САМЫЙ ПОЛНЫЙ СПРАВОЧНИК ПО АВИАЦИИ

Мировая Авиация

Выходит еженедельно

Выпуск 20

ПОЛНАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ

F-16 Fighting Falcon
Введение

Hawker Hurricane
Модификации и варианты

Покупатели вертолета **АН-64 Apache**

Германский гигант
Dornier Do X

ISSN 2071-1131
9 772071 113002 00020

Рекомендуемая цена 69 руб., 9,90 грн., 4 500 бел. руб., 250 тенге

DeAGOSTINI

Мировая Авиация

ПОЛНАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ

СОДЕРЖАНИЕ

АВИАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ФАЙЛ/ЛИСТ

В погоне за скоростью. X-15. Обзор 0895/07

ВОЕННЫЕ САМОЛЕТЫ

Hawker Hurricane. Модификации 0219/04

F-16 Fighting Falcon. Введение 0288/01

МиГ-21. Серийные модификации 0318/02

ВЕРТОЛЕТЫ

AH-64 Apache. Зарубежные эксплуатанты 0506/08

ВОЙНА В ВОЗДУХЕ

Вторжение в Бельгию и Голландию 0572/05

ИМЕНА В АВИАЦИИ

Хайнц Бэр 0624/07

ГРАЖДАНСКИЕ САМОЛЕТЫ

Dornier Do X. Германский гигант 0717/01

АВИАЦИОННЫЕ ПРОИСШЕСТВИЯ

Бермудский треугольник 0824/02

ИСТОРИЯ АВИАЦИИ

До 1903 года. Часть 1 0905/01

АВИАЦИЯ ОТ А ДО Я

Airscooter — Airspeed 1007/44

Airspeed 1007/45

Airspeed 1007/46

«Мировая авиация», №20, 2009
Еженедельное издание

РОССИЯ
Издатель и учредитель:
ООО «Де Агостини», Россия, 125315, г. Москва, Ленинградский пр-т, 72 стр. 4, этаж 3, офис 3

Генеральный директор: Николас Скилакис
Финансовый директор: Наталия Василенко
Менеджер по развитию бизнеса: Александр Якутов
Главный редактор: Анастасия Жаркова
Менеджер по маркетингу: Юлия Лапшина
Менеджер по производству: Инна Завертальная

Распространение: ЗАО «ИД Бурда»
Адрес редакции: Россия, г. Москва, Ленинградский пр-т, 72 стр. 4, этаж 3, офис 3 (письма читателей по данному адресу не принимаются)

Телефон горячей линии для российских читателей:
8-800-200-02-01

Адрес для писем читателей:
Россия, 170100, Тверь, Почтамт, а/я 245, «Де Агостини», «Мировая авиация»

Свидетельство о регистрации средства массовой информации в Федеральной службе по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия ПИ № ФС77-31322 от 26 февраля 2008 г.

УКРАИНА
Издатель и учредитель:
ООО «Де Агостини Паблишинг», Украина, 04107, г. Киев, ул. Лукьяновская, д. 11

Генеральный директор: Екатерина Клименко
Адрес для писем читателей:
Украина 01033 Киев а/я Де Агостини
Україна 01033 Київ а/с Де Агостіні

Свидетельство о регистрации СМИ Министерства юстиции Украины № КВ 13630-2604Р от 16.01.2008

Телефон горячей линии для украинских читателей:
8-800-500-8-400

БЕЛАРУСЬ
Импортер в Республику Беларусь:
УП «РЭМ-ИНФО», г. Минск, пер. Козлова, д. 7 г, тел. (017) 297-92-75

КАЗАХСТАН
Распространение:
ЗАО «ИД Бурда-Алатау-Пресс»

Издатель оставляет за собой право изменять последовательность номеров и их содержание.

Печать: OGDA, Италия
Тираж: 300 000 экз.

Рекомендуемая цена: 59 руб., 9,90 грн, 3900 бел. руб., 250 тенге. Издатель оставляет за собой право увеличить рекомендуемую цену выпусков.

© Bright Star Publishing Ltd 1998-2002
© Aerospace Publishing Ltd 2009
© ООО «Де Агостини» 2009

ISSN 2071-1131

X-15A-2

Этот самолет с серийным номером 56-6671 был вторым экземпляром X-15 и первым, совершившим полет с работающими жидкостными ракетными двигателями (ЖРД). В 1960 году эту машину оснастили ЖРД XLR99 и она стала первой из X-15, летавших с этой силовой установкой. Третий X-15 с самого начала был оснащен ЖРД XLR99, но он получил повреждения, когда двигатель взорвался во время наземных испытаний. 56-6671 был поврежден во время вынужденной посадки на поверхность засохшего соляного озера Мад Лэйк 9 ноября 1962 года. Тогда его пилотировал летчик-испытатель NASA (до 1958 года NACA) Джон Маккей. Впоследствии машину восстановили в варианте X-15A-2, способном нести два больших внешних топливных бака.

Оригинальная конструкция

Чтобы самолет мог противостоять температурам до 650°C, возникавшим из-за аэродинамического нагрева, команда разработчиков «North American» под руководством Харрисона Стормса и Чарльза Фелтца приняла решение сделать большинство силовых элементов из титана и нержавеющей стали, а обшивку — из никелевого сплава Inconel X. Кроме того, самолет отличался трапециевидным крылом небольшой площади с малой толщиной профиля (5%, или 5,08 см в корне и 0,95 см на концах), цельноповоротным горизонтальным оперением и системой управления с тремя ручками. Обычная центральная ручка использовалась для управления машиной при полете в атмосфере на малых скоростях, вторая, боковая, — при разгоне и входе в атмосферу, а третья, также установленная сбоку, была связана с реактивными соплами и использовалась для управления на заатмосферном участке полета.

Силовая установка

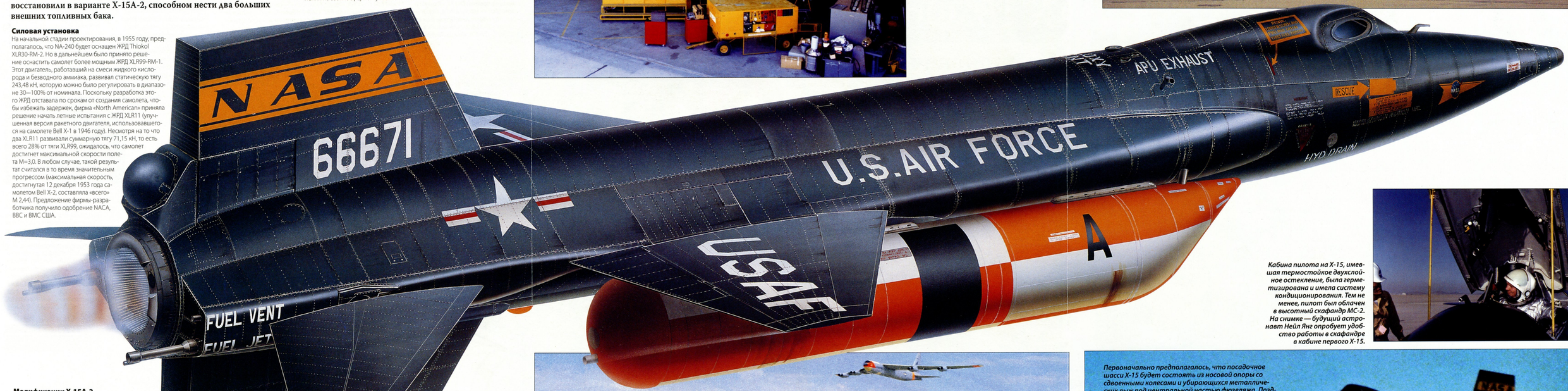
На начальной стадии проектирования, в 1955 году, предполагалось, что NA-240 будет оснащен ЖРД Thiokol XLR30-RM-2. Но в дальнейшем было принято решение оснастить самолет более мощным ЖРД XLR99-RM-1. Этот двигатель, работавший на смеси жидкого кислорода и безводного аммиака, развивал статическую тягу 243,48 кН, которую можно было регулировать в диапазоне 30—100% от номинала. Поскольку разработка этого ЖРД отставала по срокам от создания самолета, чтобы избежать задержек, фирма «North American» приняла решение начать летные испытания с ЖРД XLR11 (улучшенная версия ракетного двигателя, использовавшегося на самолете Bell X-1 в 1946 году). Несмотря на то что два XLR11 развивали суммарную тягу 71,15 кН, то есть всего 28% от тяги XLR99, ожидалось, что самолет достигнет максимальной скорости полета M=3,0. В любом случае, такой результат считался в то время значительным прогрессом (максимальная скорость, достигнутая 12 декабря 1953 года самолетом Bell X-2, составляла «всего» M 2,44). Предложение фирмы-разработчика получило одобрение NACA, ВВС и ВМС США.

Модификации X-15A-2

В ходе ремонта в конструкцию второго X-15 включили ряд доработок, которые позволяли самолету достичь еще более высоких скоростей. По опыту уже проведенных испытательных полетов было ясно, что это вполне достижимая цель, не требующая больших расходов и не связанная с излишним риском. Необходимо было увеличить количество топлива, чтобы продолжительность работы ЖРД возросла с 86 до 145 секунд, изменить конструкцию козырька кабины, чтобы он мог противостоять повышенным температурам, и использовать аблационное (уносимое потоком горячего газа) покрытие во избежание чрезмерного аэродинамического нагрева. Первую проблему решили установкой двух больших внешних топливных баков (левый бак содержал жидкий кислород, а правый — жидкий аммиак), а первоначально использовавшиеся двухслойные панели остекления прямоугольной формы заменили трехслойными, имевшими форму эллипса.

Справа: X-15A-2 в первоначальной конфигурации. Позднее самолет получил белое абляционное теплозащитное покрытие, и именно на этой машине полковник Уильям Дж. Найт 3 октября 1967 достиг максимальной скорости M=6,7 (7274 км/ч).

Слева: эта впечатляющая фотография была сделана в 1966 году в ангаре 4802 NASA на авиабазе Эдвардс. На снимке можно увидеть летательные аппараты Northrop HL-10, M2-F2 и M2-F1, а также самолеты McDonnell Douglas F-4A Phantom II, Douglas F5D-1 Skylancer, Lockheed F-104 Starfighter, Douglas C-47 и все три X-15.



Как и предыдущие американские экспериментальные сверхзвуковые самолеты, за исключением D-558-2 в первоначальной конфигурации, X-15 был оснащен ЖРД и должен был запускаться с самолета-носителя. Из-за относительно больших размеров и массы X-15 имевшиеся тогда носители Boeing B-29 и B-50 не подходили для его запуска. После рассмотрения возможности использования для этой цели доработанного бомбардировщика Convair B-36 подрядчик и правительство выбрали в качестве носителя Boeing B-52. Два самолета, B-52A (регистрационный номер 52-003) и B-52B (52-008), были переданы фирме «North American» для переделки в носители NB-52A и NB-52B. Доработки включали установку пилона под правым крылом, баков для ракетного топлива в бомбоотсеках и блистера (прозрачного обтекателя) по правому борту для киносъемки.

Кабина пилота на X-15, имевшая термостойкое двухслойное остекление, была герметизирована и имела систему кондиционирования. Тем не менее, пилот был облачен в высотный скафандр MC-2. На снимке — будущий астронавт Нейл Янг опробует удобства работы в скафандре в кабине первого X-15.

Первоначально предполагалось, что посадочное шасси X-15 будет состоять из носовой опоры со сдвоенными колесами и убирающихся металлических лыж под центральной частью фюзеляжа. Позднее лыжи перенесли в хвостовую часть. На снимке — X-15 планирует на посадку, рядом с ним самолет сопровождения F-104A.

Эта машина была шедевром конструкторской мысли того периода, и пилоты небывалой отваги летали на ней у самой границы космоса.

Во время первого полета X-15 был запущен с самолета-носителя NB-52 и совершил планирующий спуск на аэродром авиабазы Эдвардс, не включая ЖРД. Самолет оказался очень чувствительным к управлению по тангажу, что создало пилоту ряд проблем при посадке.

Уже в середине Второй мировой войны несколько типов боевых самолетов в крутом пике достигали высоких околозвуковых (трансзвуковых) скоростей. При этом их пилоты сталкивались с нарушением управляемости, вызванной таким явлением, как сжимаемость воздуха на больших скоростях. Еще острее эта проблема встала с появлением турбореактивных и ракетных двигателей, позволявших самолетам развивать еще более высокие скорости.

В США решением данной проблемы занялся Национальный комитет по аэронавтике (National Advisory Committee for Aeronautics, NACA) и его Специальный комитет по реактивному движению, возглавляемый доктором Уильямом Ф. Дюраном. 18 декабря 1943 года комитет предложил, чтобы армия, флот и авиапромышленность США совместно разработали технические требования к экспериментальному самолету, предназначенному для изучения особенностей полета на высоких трансзвуковых и малых сверхзвуковых скоростях. Впоследствии трения между участниками привели к тому, что ВВС США финансировали создание экспериментальных самолетов Bell X-1 и X-2, ВМС — самолета Douglas D-558-1 и его модификации D-558-2, а NACA принимал участие в обеих программах.

В июне 1952 года, через 10 месяцев после приобретения модифицированного второго прототипа D-558-2 (на тот момент самого быстрого в мире самолета), NACA предложил расширить программу и исследовать особенности полета при числах Маха (отношение скорости полета к скорости звука) 4—10 и высотах от 19 до 80 км. Эта честолюбивая программа в финансовом плане была не по силам одному комитету, и после проведения исследований, 9 июля 1954 года, состоялась встреча представителей NACA, ВВС и ВМС. В ходе нее обсуждалась необходимость создания гиперзвукового исследовательского летательного аппарата и совместное финансирование его разработки. Подобные дискуссии продолжались до конца 1954 года, когда NACA и военные заявили о готовности рассмотреть предложения от авиапромышленности. Так было положено начало созданию знаменитого самолета X-15.

Создание X-15

Свои предложения предоставили четыре фирмы: «Bell», «Douglas», «North American» и «Republic». В сентябре 1955 года объединенная отборочная комиссия выбрала проект NA-240 фирмы «North American». Контракт на постройку трех X-15 был выдан в июне 1956 года. Производство деталей для первого самолета (серийный номер 56-6670) началось в сентябре 1956 года, а 8 июня 1959 года летчик Скотт Кроссфилд выполнил на нем первый планирующий полет. Полеты с использованием ЖРД начались 17 сентября 1959 года, когда Кроссфилд достиг скорости M=2,11 на высоте 15 954 м на втором X-15 (56-6671), оснащенном ЖРД XLR11. Второй и третий полеты также не вызвали проблем, а вот в четвертом, 5 ноября, произошел пожар ЖРД, и при вынужденной посадке самолет получил серьезные повреждения. Машину отремонтировали, и она вновь поднялась в воздух 11 февраля 1960 года. В 1958 году комитет NACA был реорганизован в Национальное агентство по аэронавтике и космическим исследованиям (National Aeronautics & Space Administration — NASA), и уже для него ДжоУолкер провел 25 марта 1960 года девятый полет X-15.

Новый двигатель

Второй X-15, оснащенный новым ЖРД XLR99, 7 марта 1961 года показал скорость M=4,43. Скорость увеличивали от полета к полету, пока 9 сентября 1961 года X-15, пилотируемый капитаном Уайтом, не достиг M=6,04 — своей проектной скорости. Этот результат был превзойден только раз, 5 декабря 1963 года, когда майор Роберт Рашуорт разогнал первый X-15 (теперь тоже оснащенный ЖРД XLR99) до M=6,06 (6466 км/ч). Несколько раньше, 27 июня 1962 года, на том же самолете Джо Уолкер установил неофициальный рекорд скорости 6605 км/ч при несколько меньшем числе Маха — 5,92 (число M зависит и от температуры воздуха). На счету X-15 есть и высотные рекорды. 11 октября 1961 года самолет поднялся на 60 960 м, 30 апреля 1962 года Джо Уолкер набрал высоту 75 194 м. Абсолютный рекорд был установлен все тем же Уолкером 22 августа 1963 года, когда на третьем X-15 ему удалось подняться на 107 960 м.

Вверху: 7 февраля 1961 года часть испытательной команды X-15 собралась, чтобы отметить знаменательное событие – полет всех трех самолетов в течение недели. В первом ряду сидят (слева направо): Гильберт Кинкэйд, Джордж Э. Тротт, Джозеф Хаксман и Уиллард Глассок. Стоят во втором ряду: Джон Лавтт, Джон Э. Хантингтон, Гомер Холл, Роберт Э. Аллен, Лоренсо Барнетт, Чарльз Расселл и Сильвестр Викс.

Слева: 9 ноября 1962 года, после пожара ЖРД X-15 56-6671 совершил вынужденную посадку с убранными посадочными щитками. При касании самолет подскочил, сломалась левая стойка лыжи, и машина перевернулась.

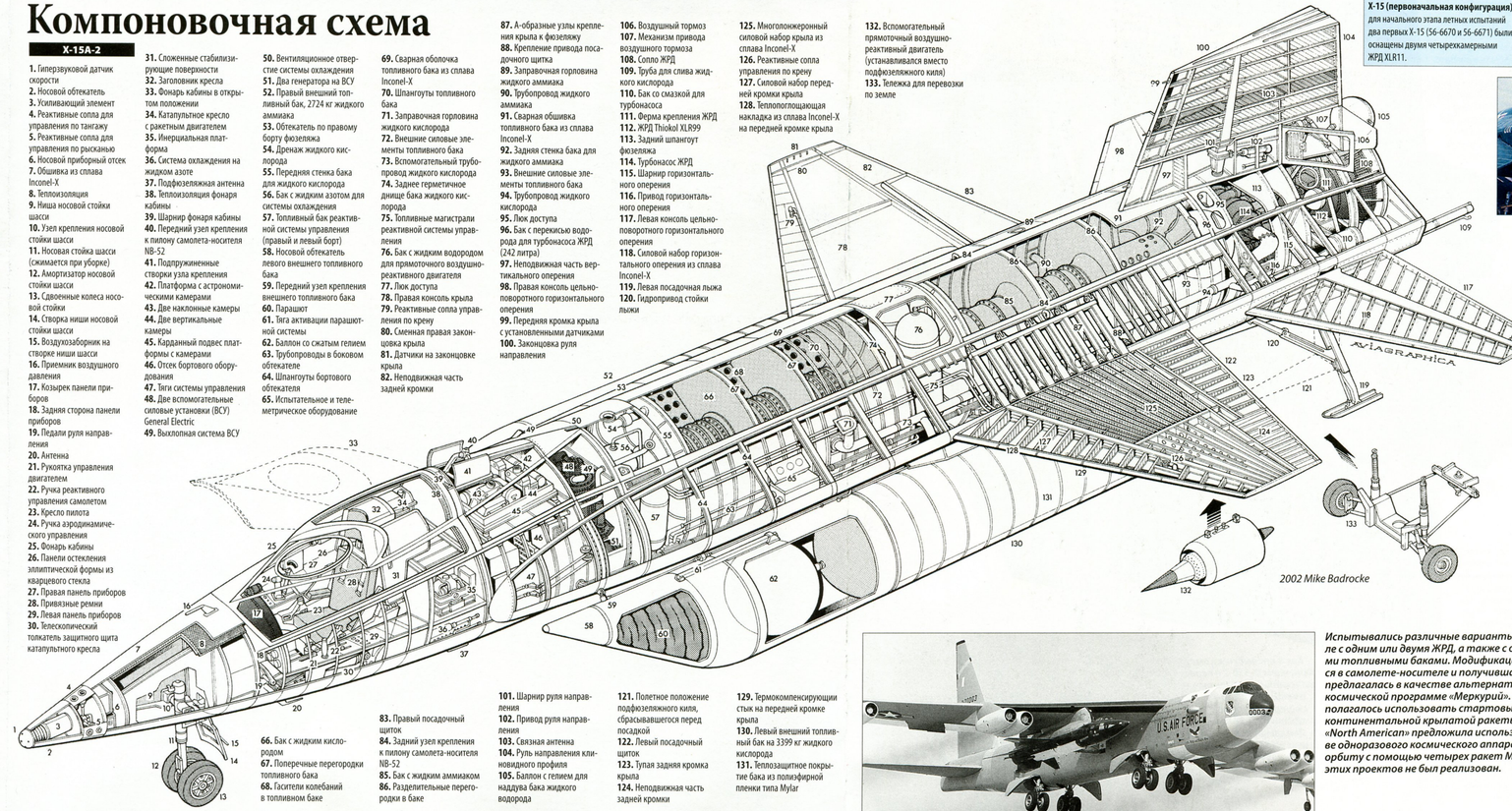
X-15. Обзор

Все полеты X-15 начинались пуском с борта самолета-носителя NB-52, принадлежавшего NASA. На снимке — второй самолет в момент старта. Хорошо виден киль, покрывающий баки с жидким кислородом.

Компоновочная схема

X-15A-2

1. Гиперзвуковой датчик скорости
2. Носовой обтекатель
3. Усиливающий элемент
4. Реактивные сопла для управления по тангажу
5. Реактивные сопла для управления по рысканью
6. Носовой приборный отсек
7. Обшивка из сплава Inconel-X
8. Теплоизоляция
9. Ниша носовой стойки шасси
10. Узел крепления носовой стойки шасси
11. Носовая стойка шасси (сжимается при уборке)
12. Амортизатор носовой стойки шасси
13. Сдвоенные колеса носовой стойки
14. Створка ниши носовой стойки шасси
15. Воздухозаборник на створке ниши шасси
16. Приемник воздушного давления
17. Козырек панели приборов
18. Задняя сторона панели приборов
19. Педали руля направления
20. Антенна
21. Рукоятка управления двигателем
22. Ручка реактивного управления самолетом
23. Кресло пилота
24. Ручка аэродинамического управления
25. Фонарь кабины
26. Панели остекления эллиптической формы из кварцевого стекла
27. Правая панель приборов
28. Привязные ремни
29. Левая панель приборов
30. Телескопический толкатель защитного щита катапультного кресла
31. Сложенные стабилизирующие поверхности
32. Заголовник кресла
33. Фонарь кабины в открытом положении
34. Катапультное кресло с ракетным двигателем
35. Инерциальная платформа
36. Система охлаждения на жидком азоте
37. Подфюзеляжная антенна
38. Теплоизоляция фонаря кабины
39. Шарнир фонаря кабины
40. Передний узел крепления к пилону самолета-носителя NB-52
41. Подпружиненные створки узла крепления
42. Платформа с астрономическими камерами
43. Две наклонные камеры
44. Две вертикальные камеры
45. Карданный подвес платформы с камерами
46. Отсек бортового оборудования
47. Тяги системы управления
48. Две вспомогательные силовые установки (ВСУ) General Electric
49. Выхлопная система ВСУ
50. Вентиляционное отверстие системы охлаждения
51. Два генератора на ВСУ
52. Правый внешний топливный бак, 2724 кг жидкого аммиака
53. Обтекатель по правому борту фюзеляжа
54. Дренаж жидкого кислорода
55. Передняя стенка бака для жидкого кислорода
56. Бак с жидким азотом для системы охлаждения
57. Топливный бак реактивной системы управления (правый и левый борт)
58. Носовой обтекатель левого внешнего топливного бака
59. Передний узел крепления внешнего топливного бака
60. Парашют
61. Тяга активации парашютной системы
62. Баллон со сжатым гелием
63. Трубопроводы в боковом обтекателе
64. Шпангоуты бортового обтекателя
65. Испытательное и телеметрическое оборудование
66. Бак с жидким кислородом
67. Поперечные перегородки топливного бака
68. Гасители колебаний в топливном баке
69. Сварная оболочка топливного бака из сплава Inconel-X
70. Шпангоуты топливного бака
71. Заправочная горловина жидкого кислорода
72. Внешние силовые элементы топливного бака
73. Вспомогательный трубопровод жидкого кислорода
74. Заднее герметичное днище бака жидкого кислорода
75. Топливные магистрали реактивной системы управления
76. Бак с жидким водородом для прямоточного воздушно-реактивного двигателя
77. Люк доступа
78. Правая консоль крыла
79. Реактивные сопла управления по крену
80. Сменная правая законцовка крыла
81. Датчики на законцовке крыла
82. Неподвижная часть задней кромки
83. Правый посадочный щиток
84. Задний узел крепления к пилону самолета-носителя NB-52
85. Бак с жидким аммиаком
86. Разделительные перегородки в баке
87. А-образные узлы крепления крыла к фюзеляжу
88. Крепление привода посадочного щитка
89. Заправочная горловина жидкого аммиака
90. Трубопровод жидкого аммиака
91. Сварная обшивка топливного бака из сплава Inconel-X
92. Задняя стенка бака для жидкого аммиака
93. Внешние силовые элементы топливного бака
94. Трубопровод жидкого кислорода
95. Люк доступа
96. Бак с перекисью водорода для турбонасоса ЖРД (242 литра)
97. Неподвижная часть вертикального оперения
98. Правая консоль цельноповоротного горизонтального оперения
99. Передняя кромка крыла с установленными датчиками
100. Законцовка руля направления
101. Шарнир руля направления
102. Привод руля направления
103. Связная антенна
104. Руль направления клиновидного профиля
105. Баллон с гелием для наддува бака жидкого водорода
106. Воздушный тормоз
107. Механизм привода воздушного тормоза
108. Сопло ЖРД
109. Труба для слива жидкого кислорода
110. Бак со смазкой для турбонасоса
111. Ферма крепления ЖРД
112. ЖРД Thiokol XLR99
113. Задний шпангоут фюзеляжа
114. Турбонасос ЖРД
115. Шарнир горизонтального оперения
116. Привод горизонтального оперения
117. Левая консоль цельноповоротного горизонтального оперения
118. Силовой набор горизонтального оперения из сплава Inconel-X
119. Левая посадочная лыжа
120. Гидропривод стойки лыжи
121. Полетное положение подфюзеляжного киля, сбрасывавшегося перед посадкой
122. Левый посадочный щиток
123. Тупая задняя кромка крыла
124. Неподвижная часть задней кромки
125. Многоложеронный силовой набор крыла из сплава Inconel-X
126. Реактивные сопла управления по крену
127. Силовой набор передней кромки крыла
128. Теплопоглощающая накладка из сплава Inconel-X на передней кромке крыла
129. Термокомпенсирующий стык на передней кромке крыла
130. Левый внешний топливный бак на 3399 кг жидкого кислорода
131. Теплозащитное покрытие бака из полиуретановой пленки типа Mylar
132. Вспомогательный прямоточный воздушно-реактивный двигатель (устанавливался вместо подфюзеляжного киля)
133. Тележка для перевозки по земле



2002 Mike Badrocke

На конкурс по созданию гиперзвукового исследовательского самолета фирма «Bell» представила проект D-171, «Douglas» — Model 684 D-558-3, «North American» — свой NA-240 и «Republic» — Model AP-76. Первоначально представители ВВС США отдавали предпочтение проекту «North American», а их коллеги из ВМС, находившиеся под впечатлением успешных полетов D-558-2, склонялись к предложению фирмы «Douglas». Окончательное решение, принятое NACA, открыло путь разработке «North American». На снимке показан первый из трех X-15.

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

X-15 (с одним двигателем)

Размеры

Длина: 15,47 м
Высота: 3,96 м
Размах крыла: 6,81 м
Площадь крыла: 18,58 м²

Силовая установка

Однокамерный ЖРД Thiokol (Reaction Motors) XLR99-RM-2 тягой 243,48 кН на высоте 13 716 м

Массы

Пустого: 6804 кг
Максимальная стартовая: 15 105 кг

Летные характеристики

Максимальная скорость: 6605 км/ч
Максимальный потолок: 107 960 м
Типовая дальность полета: 440 км

Варианты

X-15 (первоначальная конфигурация): для начального этапа летных испытаний два первых X-15 (56-6670 и 56-6671) были оснащены двумя четырехкамерными ЖРД XLR11.

X-15 (окончательная конфигурация): два ЖРД XLR11 заменили на один ЖРД XLR99; два первых X-15 получили этот двигатель, в то время, как третий самолет (56-6672) был оснащен им изначально.

X-15A-2: второй X-15 был доработан в 1963 году для исследования более высоких скоростей; два внешних топливных бака установлены под фюзеляжем, а конструкцию ветрового козырька доработали, чтобы она могла противостоять аэродинамическому нагреву.

X-15 с треугольным крылом: предлагавшаяся модификация третьего X-15, у которого трапециевидное крыло заменялось на треугольное с тонким профилем, а на подфюзеляжном киле устанавливался прямоточный воздушно-реактивный двигатель.

X-15 — носитель спутников: некоторое время изучалось предложение по использованию X-15 для запуска спутника Scout, но от него быстро отказались из-за высокой стоимости по сравнению с обычными ракетами-носителями.

После заключения контракта проект NA-240 был доработан: пересмотрели конструкцию цельноповоротной части вертикального оперения для улучшения управляемости на гиперзвуковых скоростях, а первоначально запланированные расщепляющиеся воздушные тормоза на задней кромке вертикального оперения заменили боковыми поверхностями большой площади на неподвижной части верхнего и подфюзеляжного килей. На снимке: сопло ЖРД XLR99.

См. другие файлы
0069 Boeing NB-52 Stratofortress

Испытывались различные варианты X-15, в том числе с одним или двумя ЖРД, а также с огромными внешними топливными баками. Модификация, не нуждающаяся в самолете-носителе и получившая обозначение X-15B, предлагалась в качестве альтернативы пилотируемой космической программе «Меркурий». Для ее запуска предполагалось использовать стартовый ускоритель от межконтинентальной крылатой ракеты Navaho. Позднее «North American» предложила использовать X-15 в качестве одноразового космического аппарата, выводимого на орбиту с помощью четырех ракет Martin Titan. Ни один из этих проектов не был реализован.

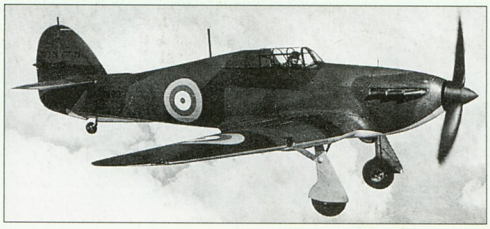
HAWKER HURRICANE

Hawker Hurricane
Модификации

Наряду с серийными модификациями истребителя Hawker Hurricane, существовал еще ряд опытных машин, достойных упоминания. Производство несерийной модификации Mk III с мотором Packard Merlin планировалось в Англии. Но от него пришлось отказаться из-за нехватки таких двигателей.

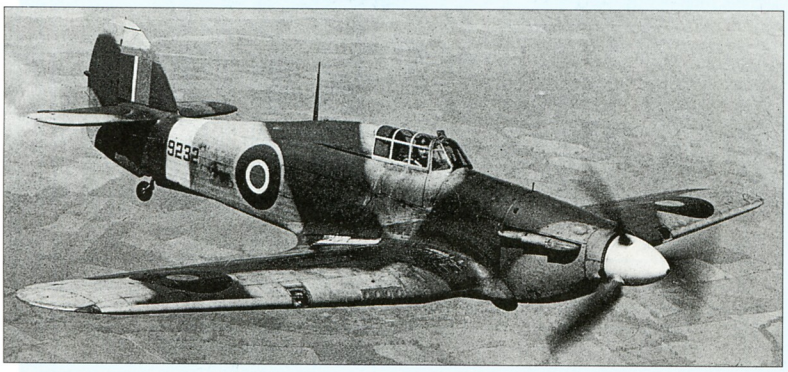
Hurricane Mk IA (раннего выпуска)

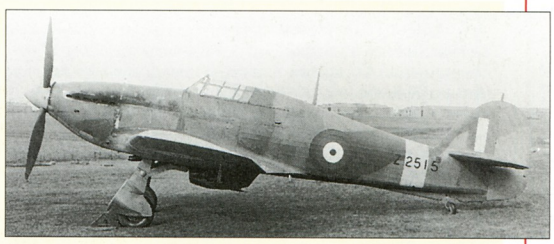
Перед запуском в серийное производство в конструкцию прототипа внесли ряд доработок: увеличили размер радиатора, усилили каркас фонаря кабины, установили в нем лобовое бронестекло, упростили конструкцию щитков шасси, а хвостовое колесо сделали неубирающимся.



Hurricane Mk IA (позднего выпуска)

Отличительными чертами Hurricane Mk IA позднего выпуска были крыло с металлической обшивкой и трехлопастный винт изменяемого шага с удлиненным коком (обтекателем). Использование нового винта позволило улучшить взлетные характеристики, увеличить скороподъемность и, в незначительной мере, скорость.





Hurricane Mk IIA

Хотя большинство истребителей модификации Mk II имели пушечное вооружение, первая сотня таких машин получила крылья типа Mk IA с восемью пулеметами. Благодаря этому они успели принять участие в заключительной фазе Битвы за Британию.

Hurricane Mk IIB

Вооружение Hurricane Mk IIB состояло из двенадцати 7,7-мм пулеметов Browning (как у проектировавшегося истребителя Typhoon). Эта модификация первой получила бомбодержатели (и неофициальное прозвище «Hurribomber»), что позволяло ей нести по одной 113-кг бомбе под каждой консолью крыла.

Hurricane Mk IIC

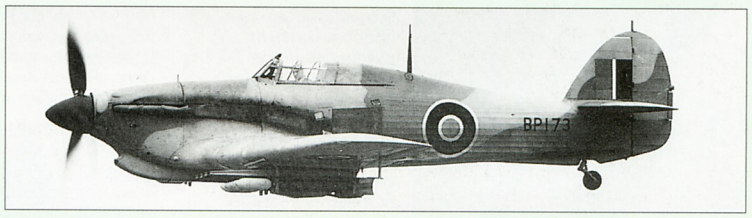
Модификация Mk IIC стала самой массовой в семействе истребителей Hurricane — до сентября 1944 года построили 4711 самолетов этого типа. Hurricane Mk IIC имел вооружение из четырех 20-мм пушек. Также он мог нести бомбы и неуправляемые ракеты.

Hurricane Mk IID

Модификация Mk IID, вооруженная парой 40-мм пушек Vickers S, была построена в относительно небольшом количестве (300 штук) и использовалась только на заморских ТВД — в Северной Африке и Индокитае. Основным ее назначением была борьба с бронетехникой.

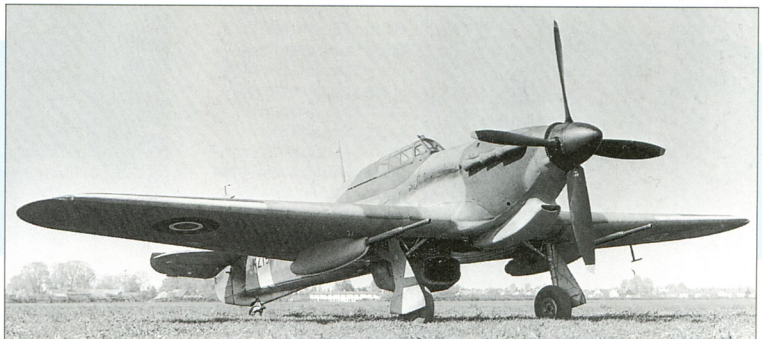
Hurricane Mk IV

Первоначально известная под обозначением Mk IIIE, модификация Mk IV отличалась так называемым «универсальным» крылом, допускавшим подвеску бомб, ракетных снарядов и контейнеров с 40-мм пушками. Известно, что во время боев в Греции на самолеты 6-й эскадрильи под одно крыло подвешивали два ракетных снаряда и одну 227-кг бомбу, а под другое — пару ракет и контейнер с 40-мм пушкой!



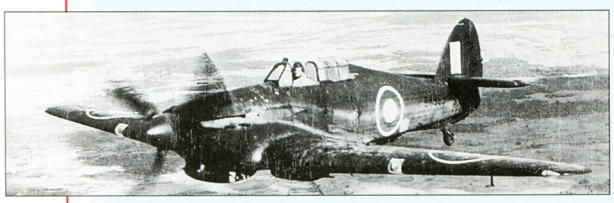
Hurricane Mk V

Модификация предназначалась для использования в качестве штурмовика в Бирме. Мотор Merlin 32 мощностью 1700 л. с., вращавший четырехлопастный винт, обеспечивал весящему 4218 кг самолету максимальную скорость 525 км/ч на малых высотах. Но, несмотря на увеличение размеров радиатора, двигатель машины перегревался, поэтому серийно ее не строили.



Тактические разведчики

С декабря 1940 года истребители модификаций Mk I и II стали прямо в частях переоборудовать в разведчики, устанавливая фотокамеры в нижней части фюзеляжа или корне крыла. Представленный на снимке Hurricane Tac R.Mk II (FE) сначала использовался на Ближнем Востоке, а затем в Индии.



Hurricane Mk XII

Истребители Hurricane Mk XII стали основной модификацией, выпускавшейся в Канаде. Они оснащались крылом с 12 пулеметами или 4 пушками, а также «универсальным» крылом. Незначительное число самолетов модификации Mk XIIA имели вооружение из восьми пулеметов. Машины этого типа поставлялись канадским ВВС и советским ВВС.

СМ. ДРУГИЕ ФАЙЛЫ

0573 Битва за Британию

0575 Греция

0576 Северная Африка

0596 Китай, Бирма, Индия

Sea Hurricane Mk IA

Эта модификация была разработана для вооружения торговых судов, оснащенных пороховой катапультой (CAM-ships). После появления достаточного числа эскортных авианосцев от выпуска этих самолетов отказались.

Hurricane Mk X

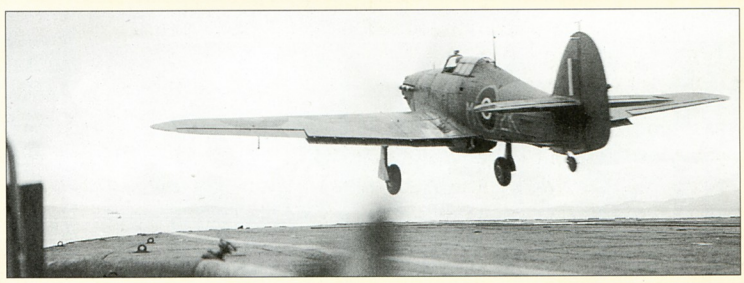
Выпустив 200 истребителей модификации Mk I, канадская фирма Canadian Car & Foundry Ltd (CCF) переключилась на выпуск самолетов моделей Mk X и Mk XI, оснащенных двигателями Packard Merlin. Почти все Hurricane Mk X были переданы англичанам, в то время как Mk XI поставлялись только канадским ВВС.

Hurricane на лыжном шасси

Несколько Hurricane Mk XI оснастили неубирающимся лыжным шасси для эксплуатации с заснеженных канадских аэродромов, но в серии такое решение не прижилось. Большинство истребителей канадской постройки были оснащены американскими винтами Hamilton Standard без обтекателя.

Sea Hurricane Mk IB/IC

Около 260 истребителей модификаций Mk I, Mk II, Mk X и Mk XII были переделаны в вариант Sea Hurricane Mk IB, получив узлы крепления к катапульте и А-образный тормозной крюк. Эти самолеты предназначались для эксплуатации на «торговых авианосцах» (merchant aircraft carriers, MAC-ships) — торговых судах с полетной палубой.



Sea Hurricane Mk IC/IIC

Предназначенный для использования на «полноценных» авианосцах Sea Hurricane Mk IC (справа) представлял собой палубный вариант сухопутного Mk I с пушечным вооружением. Соответственно, Sea Hurricane IIC являлся доработанным вариантом Mk IIC.

Hurricane-биплан

Будучи относительно простым по конструкции, Hurricane являлся объектом для различного рода экспериментов, таких как установка крыла ламинарного профиля или создание буксируемого истребителя. Самым необычным оказался истребитель-биплан Hillson F.H.40 или Slip Wing Hurricane. Верхнее «вспомогательное» крыло позволяло ему взлетать с коротких аэродромов (после чего оно сбрасывалось) или служило в качестве дополнительного топливного бака в перегоночных полетах.

Учебный самолет для Персии

Фирма «Hawker» еще в 1940 году рассматривала возможность создания двухместного варианта Hurricane для замены учебных самолетов Harvard и Master. Битва за Британию помешала реализации этих планов, но о них вспомнили в 1947 году, когда Персия (ныне Иран) заказала два экземпляра такого самолета. Из-за сильного задувания в заднюю кабину вскоре их оснастили полностью закрытыми фонарями.

LOCKHEED MARTIN F-16 FIGHTING FALCON

ЛИСТ 01

Lockheed Martin

В продолжающейся войне с терроризмом F-16 играют важную роль не только в ВВС США, но и в воздушных силах других государств. Этот F-16 Block 40 имеет типичную для применения в Ираке ассиметричную подвеску вооружения — бомбы с лазерным наведением JDAM и контейнер прицельной системы Litening.

СМ. В ЭТОМ ФАЙЛЕ

01 Введение
02 Разработка
03 F-16A/B. Обзор
04 ADF. Обзор
05 F-16C/D. Обзор
06 F-16 Fighting Falcon. Обзор
07 F-16 Block 50/52/60
08 F-16 Block 50/52/60. Обзор
09 Экспериментальные самолеты
10 F-16. Вооружение
11 Использование в США
12 Европейские пользователи
13 Другие пользователи
14 «Соколы» в пустыне
15 Операции на Балканах
16 F-16 в борьбе с терроризмом

F-16 Fighting Falcon

Введение

Задуманный в качестве легкого дополнения к тяжелому истребителю F-15 для обеспечения ПВО США, F-16 постепенно превратился в многоцелевую машину, способную решать множество задач. И сейчас, в 2009 году, этот самолет является основой сил тактической авиации США и продолжает поставляться на экспорт.

По своей концепции истребитель F-16 радикально отличался от большинства современников. Это была простая и недорогая одноместная, одно-двигательная машина, способная решать ограниченный круг задач. И это тогда, когда мода диктовала создание дорогих, многоцелевых двухместных двухдвигательных военных самолетов. Но к моменту, когда прототип F-16 — самолет LWF (Lightweight fighter — легкий истребитель) сошел с чертежных досок и был воплощен в металле, оказалось, что он подходит для создания на его базе надежной многоцелевой машины.

Для этого было много причин. Во-первых, создание «чистого» истребителя не оптимально для нации, которой часто приходится развертывать свои вооруженные силы по всему миру. Кроме того, ВВС США чувствовали, что истребитель F-15 Eagle слишком дорог, чтобы использовать его для оказания непосредственной поддержки войскам, изоляции поля боя и нанесения штурмовых ударов. Сторонники F-15 сопротивлялись доработкам самолета и призывали «не выделять ни фунта веса для оружия «воздух—поверхность». Поэтому решение ударных задач решили возложить на F-16, который, правда, прибавил при этом в размерах и весе.

Имея средства на закупку лишь ограниченного количества истребителей F-15I, израильские ВВС решили дополнить их 102-мя истребителями F-16I Sufa. Эти усовершенствованные машины, созданные на базе F-16 Block 52+, оснащены авионикой местного производства и совместимы с израильским вооружением класса «воздух—воздух» и «воздух—поверхность».

Истребитель F-16 легко узнать по низкорасположенному воздухозаборнику и «интегральной» компоновке с крылом, плавно переходящим в фюзеляж. На момент своего появления самолет выглядел довольно необычно, но теперь, когда построено свыше 4300 F-16, его внешний вид не вызывает удивления. Сегодня F-16 имеет множество разных имен — «Lawn Dart», «Electric Jet», Netz, Barak, Sufa и Jastrzab — но наиболее распространенным является Viper — Гадюка. Интересно, что этот истребитель стал одним из первых самолетов, оснащенных электродистанционной системой управления (ЭДСУ), в которой рулевыми поверхностями управляет компьютер.

В разных ролях

Многие страны продолжают использовать F-16 как истребитель для завоевания превосходства в воздухе. Самолет имеет высокую тяговооруженность (отношение тяги двигателя к весу машины) и хорошую маневренность, а высокое расположение кресла пилота и большой бесперепетный фонарь кабины обеспечивают великолепный обзор, что позволяет F-16 вести воздушный бой с любым современным истребителем. Однако ЭДСУ F-16 не позволяет ему маневрировать на закритических углах атаки, в отличие от российских истребителей последнего

Нидерланды вместе с Бельгией, Данией и Норвегией первыми в Европе получили F-16. Голландские F-16A/B были позднее доработаны до стандарта MLU (Mid-life Update – среднесрочная модернизация).

Вверху: в 2009 году Польша и Греция стали обладателями наиболее совершенных F-16 в Европе. Польские истребители F-16C и F-16D, получившие местное обозначение Jastrzab («Ястреб»), соответствуют стандарту Block 52+. Поляки также получили ракеты AIM-9X, AIM-120 и боеприпасы JDAM. Позднее ожидается поступление разведывательных контейнеров DB-110 и контейнеров с прицельной аппаратурой Sniper.

Вверху: создававшийся как легкий и дешевый истребитель, преимущественно для применения днем, F-16 со временем превратился в значительно более сложный боевой самолет, способный действовать днем и ночью в сложных погодных условиях.

В 1982 году было объявлено, что пилотажная группа ВВС США Thunderbirds сменит свои самолеты T-38 Talon на истребители F-16 Fighting Falcon, которые подверглись лишь незначительным доработкам, в частности, с них демонтировали пушку. В ноябре 2008 года пилотажная группа завершила перевооружение на самолеты модификации Block 52.

СМ. ДРУГИЕ ФАЙЛЫ

0080 Boeing F-15I Ra'am
0303 F-15 Eagle
0355 Northrop T-38 Talon
0545 AIM-9X Sidewinder
0545 AIM-120 AMRAAM
0562 Оборудование DB-110
0563 JDAM
0564 Прицельная система Litening
0564 Прицельная система Sniper
0607 Операция «Буря в пустыне»
0608 Балканы
0609 Операция «Несокрушимая свобода»
0609 Операция «Освобождение Ирака»
0878 Электродистанционное управление
0878 Авионика

поколения. Также на F-16, за исключением модификации Block 60, отсутствуют инфракрасные системы поиска и сопровождения (IRST — infra-red search and track), хотя все более широким становится использование нашлемных прицелов.

F-16 Viper превосходно проявил себя в роли истребителя-бомбардировщика. Достаточно дешевый и простой в обслуживании F-16 способен нести большую (для самолета такого размера) боевую нагрузку. Широкая номенклатура вооружения класса «воздух—поверхность» и различных прицельно-поисковых систем позволяют решать ему широкий спектр ударных задач.

F-16 — идеальный тактический истребитель для оперативного использования, способный решить практически любую задачу. Он является «мастером на все руки» и выглядит гораздо привлекательнее узкоспециализированных самолетов.

Миротворческие операции

Недавние мировые события позволили F-16 стать участником ряда операций Запада по всему миру. Подразделения этих самолетов были развернуты на Балканах, Ближнем Востоке, а позднее в Афганистане.

Несмотря на небольшие размеры и малую дальность полета, F-16 остается мощным боевым самолетом, особенно в последних его модификациях. Новые бортовое радиоэлектронное оборудование и оружие, более мощные двигатели и конформные топливные баки позволяют машинам модификаций Block 52+ оставаться на уровне, несмотря на жесткую конкуренцию со стороны более современных истребителей.

Внизу: как и многие другие владельцы F-16, Турция имеет смешанный флот этих самолетов, включающий модификации Block 30, Block 40 и Block 50. В мае 2007 года турки заказали 30 машин Block 52+. Также они предпринимают усилия по доведению до этого стандарта своих F-16 Block 40/50 и модернизации F-16 Block 30.

Серийные модификации

Первые МиГ-21

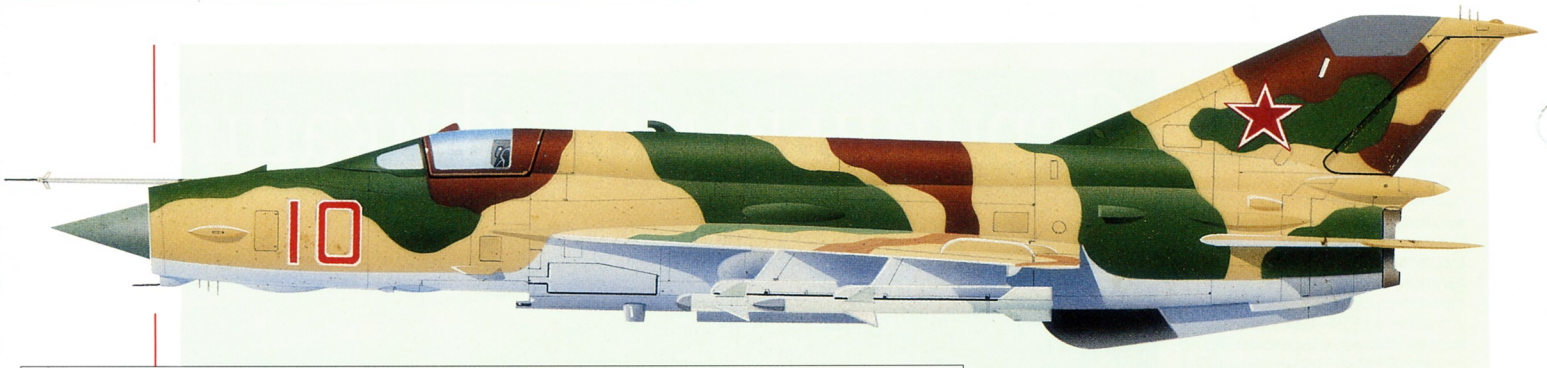
Первоначальная концепция МиГ-21 предполагала создание легкого истребителя простой конструкции, у которого вооружение и дальность полета были принесены в жертву высоким летным характеристикам. Появлению серийных МиГ-21 предшествовала постройка ряда прототипов, часть из которых имела стреловидное крыло, а часть — треугольное. В 1959—1960 годах на заводах в Тбилиси и Горьком было построено 93 МиГ-21Ф («изделие 72»), являвшихся по сути предсерийными машинами и получивших кодовое обозначение НАТО «Fishbed-B». Первой серийной модификацией стал МиГ-21Ф-13 («изделие 74») «Fishbed-C» (на верхнем фото — экспортная машина финских ВВС), принятый на вооружение в октябре 1960 года. От предшественника самолет отличался установкой только одной пушки, вместо двух, но зато он мог нести две управляемые ракеты «воздух—воздух» К-13 (АА-2 «Atoll» по классификации НАТО) на пилонах под крылом. После выпуска первых 134 самолетов увеличили площадь киля. Первые МиГ-21Ф поступили в конце 1950-х годов на вооружение 786-го истребительного полка ПВО, базировавшегося в Правдинске, неподалеку от Горького. Эта модификация выпускалась также в Чехословакии и в Китае под названием Shenyang J-7 (на фотографии внизу экспортный вариант F-7).

Первые МиГ-21 с радиолокаторами

На модификации МиГ-21П «Fishbed-D» полностью отказались от пушечного вооружения. В центральном теле воздухозаборника была установлена радиолокационная станция (РЛС) ЦД-30. Самолет также получил вертикальное оперение увеличенной площади. За МиГ-21П последовала модификация МиГ-21ПФ («изделие 75»), оснащенная двигателем Р-11Ф2-300. На этой машине увеличили запас топлива, разместив дополнительный бак в гаргроте за фонарем кабины и еще два — в консолях крыла, а также установили более совершенную РЛС ЦД-30Т. Штангу ПВД перенесли с нижней на верхнюю часть фюзеляжа. В НАТО этот самолет получил обозначение «Fishbed-E». Предназначенная на экспорт модификация МиГ-21ФЛ («изделие 77») отличалась наличием радиолокационного прицела Р-2Л и старым двигателем Р-11Ф-300. Около 200 таких машин было построено по лицензии в Индии. Следующие модификации, МиГ-21ПФС и МиГ-21ПФМ (в НАТО оба самолета имели обозначение «Fishbed-F»), имели систему сдува пограничного слоя, контейнер тормозного парашюта в основании киля и новый фонарь кабины. На них стоял двигатель Р-11Ф2С-300 и РЛС РП-21.

Второе поколение МиГ-21

МиГ-21 второго поколения отличались усиленным вооружением и более сложной авионикой. На эти самолеты устанавливались двигатели Р-11Ф2С-300 или Р-13—300. Все они имели систему сдува пограничного слоя, вертикальное оперение увеличенной площади и двухсекционный фонарь кабины, а штанга ПВД была смещена на правый борт. Первым представителем этого поколения стал разведчик МиГ-21Р («изделие 94Р»), созданный на базе МиГ-21ПФС. Истребитель МиГ-21С («изделие 95») был оснащен РЛС «Сапфир-21» (С-21 или РП-22) и нес пушку в подвесном подфюзеляжном контейнере. За ним последовала экспортная модификация МиГ-21М (на снимках внизу и справа) со встроенной пушкой ГШ-23Л и двигателем Р-11Ф2СК-300, строившаяся по лицензии в Индии. Для советских ВВС выпускалась модификация МиГ-21СМ «Fishbed-O», ставшая одной из самых массовых, с модернизированным для ведения ближнего воздушного боя прицелом и зеркалами заднего вида. Она оснащалась более мощным двигателем Р-13Ф-300.



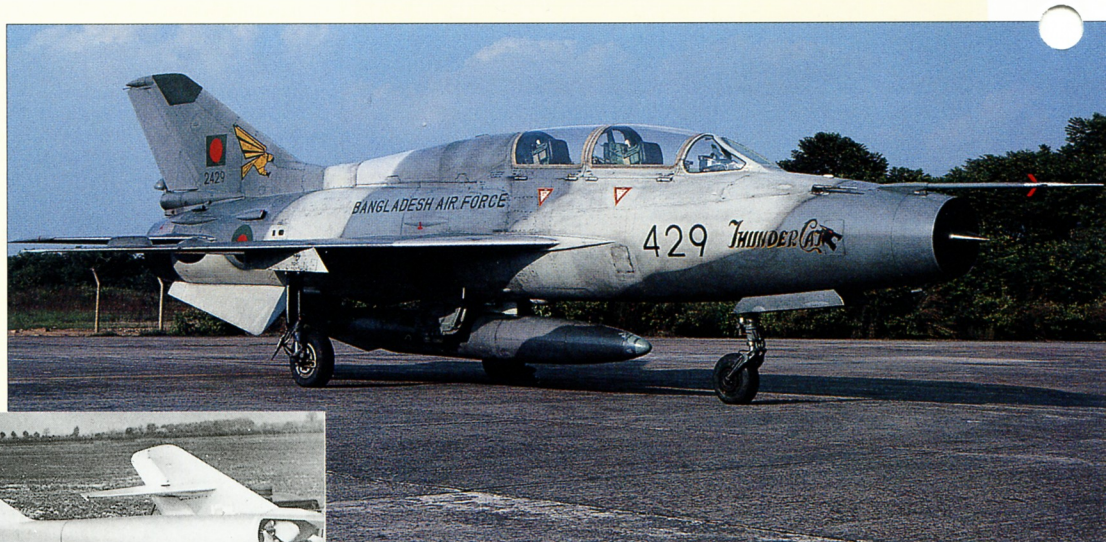
МиГ-21бис

МиГ-21бис — единственный представитель третьего поколения МиГ-21 — был наиболее совершенным самолетом этого семейства, хотя и не мог нести ракеты большой дальности. Серийный выпуск этой модификации («изделие 75») начался в 1972 году. Самолеты для авиации ПВО оснащались аппаратурой наведения «Лазурь-М», а для ВВС — системой слепой посадки «Полет-ОИ». По классификации НАТО эти машины получили кодовые обозначения «Fishbed-L» и «Fishbed-N» соответственно. Самолет был оснащен двигателем Туманского Р-25—300 (взлетная тяга 69,65 кН) и усовершенствованной РЛС «Сапфир-21М». Истребитель мог нести ракеты Р-60 и Р-13, а также неуправляемые авиационные ракеты и бомбы калибром до 500 кг. Была изменена конструкция закабинного топливного бака, а запас топлива сократили до 2880 л. МиГ-21бис состоял на вооружении стран Варшавского договора и закупался многими развивающимися странами, а в Индии выпускался по лицензии с 1980 по 1987 год. Разведывательные модификации МиГ-21бис оставались на вооружении советских и российских ВВС еще в 1990-х годах, а многие самолеты этого типа и сегодня продолжают нести службу в ВВС разных государств.

СМ. ДРУГИЕ ФАЙЛЫ
0316 МиГ-17 «Fresco»
0317 МиГ-19 «Farmer»

МиГ-21У и МиГ-21УС

Двухместные учебно-тренировочные модификации истребителей МиГ-17 и МиГ-19 так и не были построены, а устаревший дозвуковой МиГ-15УТИ, как оказалось, плохо подходил для подготовки пилотов МиГ-21, скорость которых в два раза превышала скорость звука. Поэтому на базе МиГ-21Ф-13 «Fishbed-C» создали учебно-тренировочную модификацию, получившую в КБ обозначение Е-6У. Пушечное вооружение и РЛС с самолета сняли, оставив лишь два оружейных пилона под крылом (в подвесной гондоле под фюзеляжем мог разместиться пулемет А-12,7). Под передней частью фюзеляжа был установлен воздушный тормоз, а штангу приемника воздушного давления переместили наверх носовой части. Кабины курсанта и инструктора имели общий фонарь с индивидуальными откидными крышками и были разделены стеклянной перегородкой. Запас топлива увеличили до 2350 л. Первый полет новой машины состоялся 17 октября 1960 года, а позже ее запустили в серию под обозначением МиГ-21У («изделие 66»), сначала на заводе в Тбилиси (1962—1966 годы), а затем и на московском авиазаводе «Знамя Труда» (1964—1968 годы). В ходе выпуска самолет постоянно дорабатывался. Так, со временем, машина получила киль увеличенной площади, новые закрылки и тормозной парашют. По классификации НАТО этот самолет получил обозначение «Mongol-A». С 1966 по 1970 годы в Тбилиси выпускалась модификация МиГ-21УС «изделие 68», известная в НАТО как «Mongol-B». Эта машина оснащалась двигателем Р-11Ф2С-300, системой сдува пограничного слоя, новыми катапультными креслами и дополнительным оборудованием. Запас топлива был увеличен до 2450 л. С 1971 года в серию была запущена модификация МиГ-21УМ («изделие 69»), отличавшаяся от предшественника двигателем (Р-13-300) и новыми автопилотом и прицелом. С 1972 года по бокам носовой части фюзеляжа стали устанавливать датчики угла атаки. Учебно-тренировочные МиГ-21 имелись практически у всех стран, эксплуатировавших одноместные боевые машины.



AH-64 Apache

Зарубежные эксплуатанты

Поскольку роль специализированных боевых вертолетов в современных войнах становится все более значительной, нет ничего удивительного в том, что фирма «McDonnell Douglas», а затем и «Boeing» стали получать все больше заказов на вертолеты Apache, несмотря на их высокую цену.

Выдающиеся способности вертолетов AH-64 Apache были продемонстрированы во время операции «Буря в пустыне». После завершения этого конфликта на фирму «McDonnell Douglas» обрушился поток заказов от государств, желавших усилить свои ударные силы новыми машинами, чтобы получить возможность использовать их в локальных конфликтах малой интенсивности.

Европейские покупатели

Постоянные территориальные споры между Турцией и Грецией заставили греков обновить свой парк ударных вертолетов. 24 декабря 1991 года армейские ВВС Греции разместили заказ на 12 машин AH-64A с возможностью заказать в дальнейшем еще восемь (а позднее — еще четыре). Первые вертолеты были доставлены заказчику морем в июне 1995 года, и теперь около 20 AH-64 несут службу в составе 1-го батальона ударных вертолетов, базирующегося в Стефановикио. В следующий раз греки заказали вертолеты модификации AH-64D.

При выборе многоцелевого боевого вертолета, в задачи которого входят сопровождение, разведка и непосредственная огневая поддержка войск, Apache оказался идеальным вариантом для Нидерландов. Несмотря на возражения экономических советников, 24 мая 1995 года голландцы заявили о решении приобрести AH-64D, став таким образом первыми зарубежными покупателями этой модификации.

Ближневосточные покупатели

После окончания Войны в Персидском заливе некоторые арабские страны изъявили желание купить эти вертолеты. Для богатых нефтью стран высокая цена машины не стала преградой, и уже 3 октября 1993 года в Абу Даби прошла церемония передачи первых вертолетов ВВС Объединенных Арабских Эмиратов. Остальные машины были поставлены в течение года, и сегодня 30 AH-64 базируются в Эль-Дафра. Фирма «Boeing» получила контракт на доработку этих машин до стандарта AH-64D.

В том же 1993 году Саудовская Аравия получила 12 AH-64A, которые базируются в военном городке им. Короля Халида. Они действуют совместно с вертолетами Bell 406CS Combat Scouts, по схеме «следопыт — убийца» (разведывательный вертолет — ударный вертолет).

Египет получил от США большую партию оружия (на 318 миллионов долларов) в 1995 году.

Вверху: на 2009 год армия Саудовской Аравии располагает двенадцатью AH-64A. В дальнейшем им на смену должны прийти 25 AH-64D, контракт на закупку которых уже заключен.

На заставке: Греция стала первым европейским покупателем вертолетов AH-64 Apache, первоначально заказав 12 машин.

Она включала 36 AH-64A, четыре запасные пусковые установки для ракет Hellfire, 34 контейнера с ракетами, шесть двигателей T700 и запчасти для оптико-электронной обзорно-прицельной системы. Все машины были оборудованы в соответствии со стандартами армии США, включая встроенную систему GPS, и лишь системы связи

Многие страны, располагающие большим оборонным бюджетом, или столкнувшиеся с угрозой военных конфликтов, пожелали приобрести AH-64 Apache. Для ВВС Объединенных Арабских Эмиратов финансирование не являлось проблемой, а взрывоопасная обстановка на Ближнем Востоке вполне оправдывала закупки AH-64.

СМ. ДРУГИЕ ФАЙЛЫ
0273 Lockheed C-5 Galaxy
0469 AgustaWestland Merlin
0481 AH-64D Apache
0493 Hughes 500MD
0532 UH-60L Black Hawk
0546 AGM-114 Hellfire
0601 Ливан
0607 Операция «Буря в пустыне»

были доработаны под местные требования. В 2007 году последний из египетских вертолетов был доведен до стандарта AH-64D.

Боевое применение

113-я эскадрилья ВВС Израиля (IDF/AF), перевооружение которой завершилось 12 сентября 1990 года, стала первым подразделением израильтян, оснащенным вертолетами AH-64A. В августе-сентябре 1993 года Израиль дополнительно получил 24 AH-64A (и два UH-60A) из запасов американской армии в Европе в качестве платы за поддержку США во время операции «Буря в пустыне». Все вертолеты были доставлены с авиабазы Рамштейн в Германии транспортными самолетами C-5. Эти поставки позволили IDF/AF сформировать второе подразделение, вооруженное вертолетами Apache. В ноябре 1991 года Израиль стал первым зарубежным эксплуатантом AH-64, использовавшим его в боевых действиях — вертолеты наносили удары по позициям группировки Хезболла на юге Ливана. Впоследствии некоторые израильские AH-64A были доработаны до стандарта AH-64D.

Другие покупатели

Кувейт, которому требовались новые ударные вертолеты, заключил контракт на закупку 16 AH-64D, первые из них были поставлены в 2006 году. Еще восемь вертолетов купил Бахрейн. Великобритания приобрела 67 AH-64D (восемь машин были поставлены фирмой «Boeing», а остальные 59 — собраны фирмой «Westland» из американских комплектующих), которые получили обозначение WAH-64D.

Интерес к AH-64 проявляла Южная Корея, но до заключения контракта дело не дошло.

Информация об израильских AH-64 всегда была крайне скудной. Несмотря на относительно большое число поставленных машин, израильтяне долгое время признавали существование только одной, вооруженной ими эскадрильи. Официальное ее название долго не оглашалось, она была известна как 113-я эскадрилья «Wasp» («Осы», эмблема на фотографии справа). Состоящие на службе IDF/AF вертолеты AH-64A Apache известны под местным названием Peten («Кобра»). В начальный период эксплуатации эти машины часто действовали совместно с вертолетами Hughes 500MD.

AH-64A APACHE

Израиль получил вертолеты AH-64 Apache в сентябре 1990 года, и с тех пор эти машины не раз вступали в бой. Например, 16 февраля 1992 года пара AH-64 нанесла из засады удар по кортежу генерального секретаря движения Хезболла Аббаса Мусави, ехавшему по горной дороге к Сидону. Высокая точность установленных на AH-64 ракет Hellfire делает этот вертолет незаменимым при атаках баз террористов, которые часто окружены гражданскими объектами.

Окраска и обозначения израильских AH-64A
Вертолеты AH-64A IDF/AF первоначально были окрашены оливково-серой краской, поглощавшей инфракрасное излучение. На вертолеты, как правило, наносилась эмблема подразделения (по крайней мере, в случае 113-й эскадрильи). Для действий на юге Ливана вертолеты получили желтые идентификационные знаки в виде буквы «V» на хвостовой балке, выполненные краской, отражающей инфракрасное излучение.

Речевая система информации
Помимо визуальной индикации, экипаж вертолета получает речевую информацию о возможных угрозах и критических отказах систем через наушники. Также члены экипажа слышат в наушниках тональный сигнал, сигнализирующий, что радиосвязь ведется в защищенном режиме.

Защита от проводов и кабелей
Для защиты от висящих проводов и кабелей на вертолете установлены ножи на передней турели, под втулкой несущего винта, перед пушкой и на основных опорах шасси. Эти ножи делают более безопасным применение машины в городских условиях.

Пилоны с вооружением
На каждой консоли крыла AH-64 установлены по два пилона, способных нести широкую номенклатуру вооружения. Когда вертолет приземляется, пилоны автоматически переводятся в режим загрузки, так что их продольная ось становится параллельной поверхности земли.

Основные опоры шасси
Основные опоры шасси, снабженные мощными амортизаторами, способны складываться назад, для уменьшения габаритов вертолета при перевозке воздушным транспортом. Амортизаторы опор способны поглотить энергию удара при аварийной посадке с вертикальной скоростью до 12,8 м/с, не допуская травмирования экипажа.

Устройство выброса ловушек
AH-64 может нести на хвостовой балке стандартное устройство выброса ловушек M130. Оно может снаряжаться двумя типами патронов — с тепловыми (инфракрасными) ловушками и с противорадиолокационными ловушками.

Вторжение в Бельгию и Голландию

Вверху: истребитель Bf 109E отлично зарекомендовал себя в ходе кампании по захвату Бельгии и Голландии. На снимке самолет из 53-й эскадры (JG 53).

Слева: немецкий парашютист покидает борт транспортного самолета Ju 52/3m, летящего на небольшой высоте над голландской территорией.

Когда Польша, Дания и Норвегия пали под натиском немецкой военной машины, Гитлер обратил внимание на Западную Европу и особенно на Францию.

Когда силы Вермахта захватили север Европы, казалось, что на западном направлении сложилась тупиковая ситуация. Но уже в мае 1940 года Гитлер был готов нанести удар по Франции через Бельгию и Голландию. Как в свое время Дания стала плацдармом для нападения на Норвегию, так и сейчас эти две европейские страны должны были послужить в подобной роли при захвате Франции и в конечном итоге Великобритании.

План «Gelb»

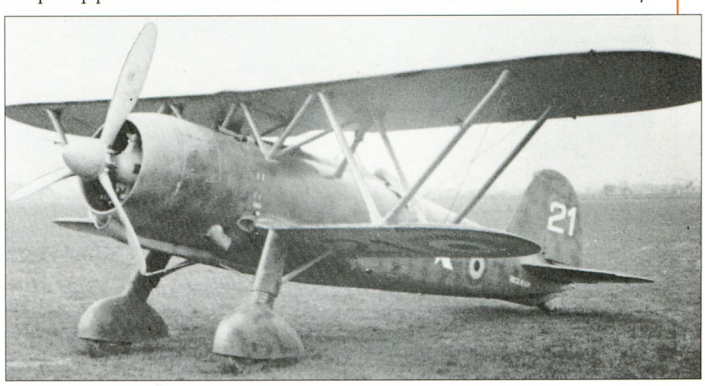
К разработке плана «Gelb» немцы приступили не позднее 19 октября 1939 года. В своем окончательном виде план предусматривал нанесение танкового удара при массированной поддержке авиацией через Арденны — холмистый, покрытый лесами район на границе Бельгии и Франции, и выход на побережье Ла-Манша. Целью этой смелой кампании было отрезать армии Бельгии, Голландии, французские северные армии и Британские Экспедиционные силы (British Expeditionary Force — BEF) на севере от французских войск на юге. Нападение производилось с направления, которое союзники считали неподходящим для использования бронетехники. Учитывая успешный опыт захвата ключевых объектов в Дании и Норвегии с помощью воздушных десантов, утром 10 мая 1940 года на территориях Голландии и Бельгии первыми вступили в бой немецкие парашютисты. Основными их целями были мосты, жизненно необходимые для продвижения тяжелой техники, охрана которых оказала ожесточенное сопротивление.

Дополнительные силы немцы доставляли с помощью десантных планеров DFS 230, которые буксировали транспортные самолеты Ju 52/3m. Боевая авиация Люфтваффе также не оставалась в стороне — штурмовики Ju 87 и Hs 123 оказывали непосредственную поддержку десантникам, в то время как около 300 бомбардировщиков Do 17 и He 111 осуществляли скоординированные удары по аэродромам в Бельгии, Голландии и северной Франции. Бельгийские и голландские ВВС отважно пытались отразить атаки немцев, но эффективность их действий была крайне низкой.

Противоборство в воздухе

Помимо бомбардировщиков и штурмовиков, немцы задействовали в реализации плана «Gelb» 1106 истребителей. Это была очень крупная воздушная операция и противостоящие им силы союзников были быстро подавлены.

Из 125 самолетов Fokker D.XXI и Fokker G.1A, составлявших основу



В состав бельгийских ВВС входили 23 итальянских истребителя Fiat CR.42, оказавшихся одними из самых эффективных в ходе этой части немецкого блицкрига.

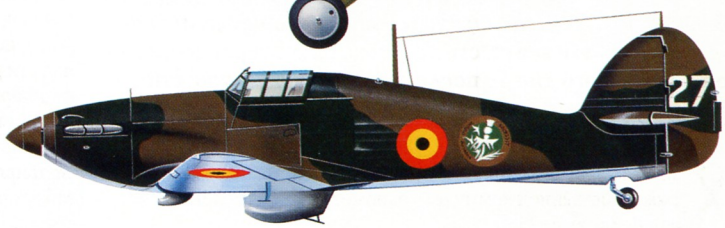
Самолеты, противостоявшие нападению

Небольшие силы истребителей, которые Бельгия и Голландия могли противопоставить Люфтваффе, имели смешанный парк из самолетов разных модификаций. Наиболее эффективными из них были истребители Fokker G.1A и Hurricane Mk I, участвовавшие в интенсивных, но непродолжительных боевых действиях. Даже с учетом помощи со стороны англичан эта истребительная группировка значительно уступала французским ВВС, которые, как считалось, были достаточно сильны, чтобы дать жесткий отпор немцам. Но на деле никто не смог противостоять истребителям Мессершмитта.

Fokker G.1A
Этот самолет входил в партию из 26 штук G.1A, заказанных Финляндией, но реквизированных голландскими ВВС в апреле 1940 года. Всего из этой партии успели построить 12 машин.

Fairey Fox Mk VIII
12 истребителей Fox Mk VIII были заказаны бельгийцами у фирмы «Avions Fairey» в 1938 году. Девятка этих машин, устаревших уже в момент постройки, 10 мая 1940 года вступила в схватку с немецкими истребителями. Бельгийцы потеряли три самолета, уничтожив один Bf 109E.

Gloster Gladiator Mk I
1-я эскадрилья I-й группы 2-го авиаполка (1/I/2), действовавшая с базы Шаффен, имела на вооружении 15 истребителей Gladiator. Эта эскадрилья была известна как «La Comète» («Комета»), и ее самолеты несли на бортах соответствующие эмблемы.



Hawker Hurricane Mk I
Наиболее современными истребителями бельгийских ВВС в 1940 году были 11 Hurricane Mk I. Это были самолеты раннего выпуска с двухлопастными винтами.

голландской истребительной авиации, уже 10 мая были потеряны 62 машины.

Истребительная авиация Бельгии, на вооружении которой состояли самолеты Hurricane Mk I, Gladiator Mk I и Fiat CR.42, оказались в ненамного лучшем положении, несмотря на поддержку со стороны британских ВВС. Истребителям Hurricane и Gladiator Британских экспедиционных ВВС (BAEF — British Air Expeditionary Force) оказывали поддержку самолеты других типов, прибывавшие из Великобритании, — Boulton Paul Defiant, Bristol Blenheim, а также Spitfire Mk IA из 66-й эскадрильи, для которых эта кампания стала боевым крещением.

Падение Роттердама

Несмотря на вступление в бой английских ВВС, Люфтваффе уже к 11 мая завоевали господство в небе Голландии. Битва в воздухе была проиграна, но на земле бои продолжались. Упорные схватки шли в районе между Катвейком и Гаагой и за мост через канал Зюд-Виллемс в Роттердаме. Лишь активные действия немецкой 9-й бронетанковой дивизии при поддержке штурмовой авиации 14 мая заставили голландцев отступить.

В разгар этих боев ситуация на земле оказалась неясной для немецкого командования, в основном из-за отсутствия четкой системы связи между сухопутными частями. Не рассчитывая на такой отпор со стороны голландцев, Гитлер и Геринг отдали приказ о нанесении массированного авиаудара по Роттердаму, чтобы сломить сопротивление. Не зная, что сухопутные войска уже ведут переговоры о капитуляции, Люфтваффе бросили на город свои бомбардировщики. В результате налета 814 человек погибли, а около 78 000 потеряли свои жилища. Центр Роттердама был разрушен, Бельгия и Голландия пали, и судьба Франции была предрешена.

Вверху: наряду с Bf 109E важную роль в реализации плана «Gelb» сыграли тяжелые двухмоторные истребители Bf 110C. На снимке — экипажи из I/JG 52 (позднее II/JG 52) получают боевую задачу.

Справа: 10 мая 1940 года — высадка немецких парашютистов означала для Голландии начало войны.

СМ. ДРУГИЕ ФАЙЛЫ
0090 Bristol Blenheim
0175 Fiat CR.42
0194 Gloster Gladiator
0219 Hawker Hurricane Mk I
0418 Supermarine Spitfire Mk IA

Хайнц Бэр
Бесконечная война

В отличие от ВВС Великобритании и США, в германских Люфтваффе не существовало понятия «операционный цикл», когда пилот или экипаж автоматически отправлялись на отдых, совершив определенное число боевых вылетов. Летчики-истребители Люфтваффе, если они не назначались на штабную работу или не переводились в учебные подразделения, продолжали — с короткими перерывами на отдых — воевать, пока не оказывались убиты, ранены или выведены из строя каким-либо другим образом. Тем не менее, удивительно много немецких пилотов пролетали все шесть лет, пока шла Вторая мировая война, с первого дня до последнего. Наиболее известным и результативным из них был Хайнц «Притцл» Бэр.

Хайнрих Бэр родился в сельскохозяйственной коммуне под Лейпцигом 25 марта 1913 года. Уже в юном возрасте он понял, что сельская жизнь не для него. Ему хотелось летать на больших самолетах «Люфтганзы», за взлетами и посадками которых он постоянно наблюдал на расположенном неподалеку аэродроме Шкойдиц, обслуживающем города Лейпциг и Галле. Начав с занятий планеризмом, уже в семнадцать лет Бэр получил лицензию пилота одномоторного самолета.

Из транспортников в истребители

Но в те годы Германия переживала экономический кризис, и денег для обучения полетам на многомоторных самолетах не было. Чтобы реализовать свою мечту, Бэр вступил в Люфтваффе. Менее чем через год он уже был вполне квалифицированным пилотом транспортного Ju 52. Незадолго до начала войны Бэр переводится в истребительную авиацию и после переучивания попадает в I./JG 51 в Шпейер, на Западном фронте.

Так началась его боевая карьера, напоминавшая «американские горки». За годы войны Хайнц Бэр командовал не менее чем десятью подразделениями, от эскадрильи до полка, причем менял эти должности отнюдь не в порядке возрастания. Ставший кадровым офицером в 1940 году, Бэр оказался прирожденным лидером. Он заботился о тех, кто служил под его началом, и мог отстаивать свое мнение, невзирая на чины и авторитет оппонентов. Из-за этого его продвижение по служебной лестнице не было гладким. По крайней мере, дважды его понижали в должности. Немногие боевые истребительные эскадрильи могли похвастать, что ими командовал майор, который по званию был выше своих непосредственных начальников. Но уж таким был характер Бэра, считавший, что никакие трения с командованием не должны влиять на выполнение поставленных задач.

С такой же прямотой он действовал в бою, и боевые донесения свидетельствуют о его храбрости и мастерстве. Смелость привела к тому, что Бэр был сбит 18 раз. Мастерство же позволило ему пережить эти коллизии — четыре раза он воспользовался парашютом, а в остальных 14 случаях ему удалось совершить успешные вынужденные посадки. При этом на счету Бэра значится не менее 220 побед в воздушных боях.

Первую из них он одержал еще будучи унтер-офицером I./JG 51, в первый месяц войны на Западе.

Гауптман Хайнц Бэр награжден Рыцарским Крестом с Дубовыми Листьями и Мечами. Снимок сделан весной 1942 года, когда Бэр командовал 12./JG 51.

Во время службы в JG 51 он записал на свой счет еще 90 побед, когда, будучи в звании гауптмана, а затем и капитана, командовал 12-й эскадрильей на Восточном фронте. За эти успехи он за восемь месяцев был награжден Рыцарским Крестом и Дубовыми Листьями и Мечами к нему. Но за оставшиеся три года войны он не получил больше ни одной награды, несмотря на удвоившийся счет своих побед.

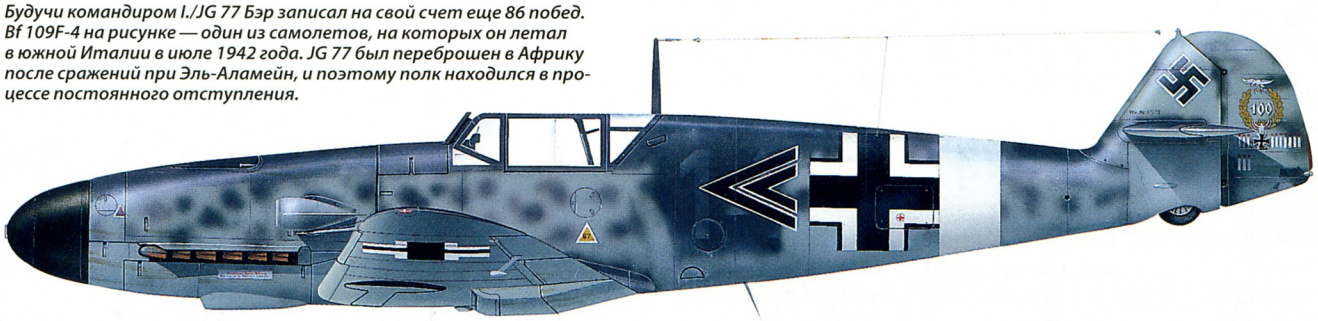
На всех фронтах

В мае 1942 года майор Хайнц Бэр был назначен командиром I./JG 77. Командуя этим подразделением более года, сначала на Восточном фронте, а затем на Средиземноморье, Бэр одержал еще 86 побед. Потом, в течение четырех месяцев, Бэр был командиром учебно-боевого подразделения, так что за это время он сбил всего два самолета противника. Затем Бэр получил назначение в JG 1, входивший в состав сил «Защиты Рейха». Пройдя по служебной лестнице путь от

Внизу: командир I./JG 77 Хайнц Бэр с живым талисманом группы — львенком, подарком Лейпцигского зоопарка, Сицилия, осень 1942 года. На борту самолета видна личная эмблема Бэра — герб Лейпцига с добавленным изображением льва — героя мультфильма.

В сентябре 1940 года фельдфебель Хайнц Бэр из I./JG 51 летал на этом Bf 109 «13 белый». I./JG 51 стало первым истребительным подразделением, в которое Бэр получил назначение незадолго до начала войны.

Будучи командиром I./JG 77 Бэр записал на свой счет еще 86 побед. Bf 109F-4 на рисунке — один из самолетов, на которых он летал в южной Италии в июле 1942 года. JG 77 был переброшен в Африку после сражений при Эль-Аламейн, и поэтому полк находился в процессе постоянного отступления.



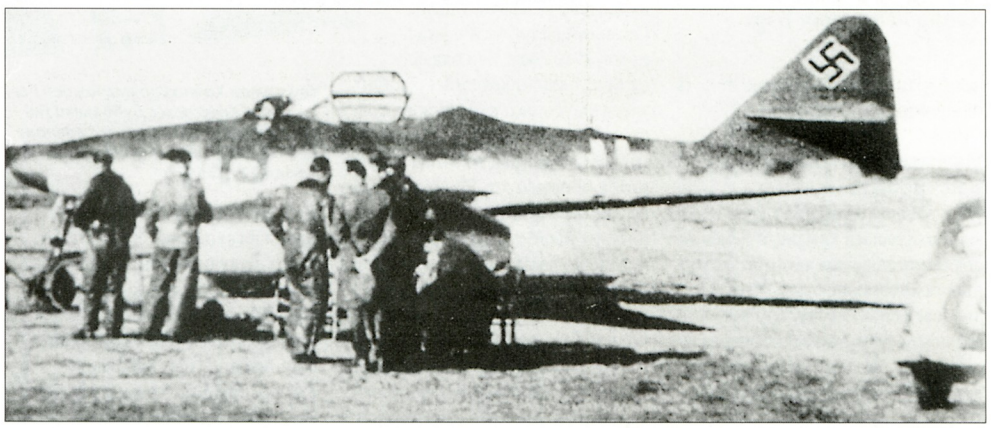
командира эскадрильи до командира подразделения, Бэр одержал еще 23 победы.

Следующим его местом службы стала JG 3 «Udet», которой он командовал во время кампании в Нормандии и последующего отступления в Германию.

В середине февраля 1945 года Бэр был понижен в должности до командира группы — но это было не обычное подразделение. III. /EJG 2 занималась боевой подготовкой пилотов новейших реактивных истребителей Me 262. Бэру удалось быстро освоить этот самолет. Поэтому, когда Адольф Галланд, организатор и командир элитного подразделения JV 44, вооруженного реактивными истребителями, был ранен, ему на замену был назначен Хайнц Бэр, возглавлявший эту часть последние две недели войны.

Лучший реактивный ас

Уцелев в шестилетней мясорубке войны, Хайнц Бэр успел послужить практически на всех театрах боевых действий — Западном и Восточном фронтах, Средиземноморье и, наконец, в самом Рейхе. Он одержал 220 воздушных побед, в том числе как минимум 21 над четырехмоторными бомбардировщиками, и сам был сбит 18 раз. Кроме того, он стал самым результативным в Люфтваффе реактивным асом, сбив 16 самолетов, когда летал на Me 262. По злому капризу судьбы, он погиб в катастрофе легкого самолета через 12 лет после завершения боевых действий.



Слева: на этом Me 262 «13 красный» Бэр летал будучи командиром III/ EJG 2 в Лехфельде. Вместо командирского шеврона на борту самолета, Бэр предпочитал изображение счастливого для него числа 13.

Внизу: как минимум одну из своих 16 «реактивных» побед (P-47 Thunderbolt), Бэр одержал, летая на этом Me 262C-1 — прототипе «V186». Этот самолет отличался наличием дополнительного ракетного двигателя Walter 509A-2, установленного в хвостовой части фюзеляжа.

Боевой путь

1913, 25 марта: в Зоммерфельде, под Лейпцигом, родился Хайнц Бэр
1930: Бэр получил лицензию пилота
1937—1939: Бэр поступил в Люфтваффе, прошел переучивание на многомоторные самолеты
1939: переход в истребительную авиацию, назначен служить в JG 51
1939, 25 сентября: первая победа над французским Curtiss Hawk 75A
1941, 2 июля: лейтенант Хайнц Бэр награжден Рыцарским Крестом за 27 побед в воздухе
1941, 20 июля: обер-лейтенант Хайнц Бэр получает должность командира 12./JG 51
1941, 14 августа: Бэр получает Дубовые Листья к Рыцарскому Кресту за 60 побед
1942, 16 февраля: гауптман Бэр получает Мечи к Рыцарскому Кресту за 90 побед
1942, 11 мая: майор Хайнц Бэр получает должность командира I./JG 77
1942, 19 мая: одержал 100-ю победу (советский И-16)
1943, 7 августа: получил должность командира учебно-боевого подразделения
1943, декабрь: назначен командиром 11./JG 1
1944, 19 февраля: Бэр становится командиром 6./JG 1
1944, 5 марта: получил должность командира II./JG 1
1944, 22 апреля: одержал 200-ю победу (B-24 Liberator ВВС США)
1944, 12 мая: назначен командиром JG 1
1944, 1 июня: назначен командиром JG 3 «Udet»
1945, 14 февраля: получил должность командира III./EJG 2
1945, 26 апреля: обер-лейтенант Бэр назначен командиром JV 44
1950: начал работать в Германском аэроклубе
1957, 28 апреля: погиб в катастрофе легкого самолета в районе Брунсвика

СМ. ДРУГИЕ ФАЙЛЫ
0307 Bf 109
0311 Me 262

Dornier Do X

Германский гигант

С 1929 года и до окончания Второй мировой войны летающая лодка Dornier Do X считалась самым большим самолетом в мире. В те годы эта машина снискала всемирную известность, и даже сегодня она выглядит весьма впечатляюще. Однако Do X оказался не очень удачным, летные и экономические характеристики этого самолета оставляли желать лучшего, и почти ничего полезного, кроме громких газетных заголовков, от него не добились.

После своего триумфального возвращения в Германию из США летающая лодка Do X совершила ряд демонстрационных полетов по стране. Затем самолет передали авиационному музею в Берлине.

Инженер Клод Дорнье строил большие летающие лодки еще в годы Первой мировой войны, но затмить их должен был самолет, разработка которого шла на протяжении 1919—1926 годов. Это была гигантская пассажирская летающая лодка с типичным для проектов Дорнье прямым крылом, на котором было установлено 12 девятицилиндровых моторов воздушного охлаждения Bristol Jupiter мощностью по 525 л. с. (строились в Германии по лицензии фирмой «Siemens»). Рассматривались различные варианты размещения этих двигателей: шесть — в гондолах над крылом и шесть — в передней или задней кромке крыла, 12 моторов с толкающими винтами и т. п. В окончательном варианте 12 двигателей разместили попарно, тандемами, в шести гондолах над крылом. Проект был закончен в конце 1926 года и получил обозначение «X». Это был не порядковый номер самолета, как в случае с другими машинами Дорнье, буква «X» — означала «неизвестное».

Размах крыла Do X составлял 47,85 м, высота от днища фюзеляжа до верхней кромки киля — 10 м, а длина фюзеляжа — 40 м. Хотя Do X был несколько длиннее современного лайнера Boeing 717, он, в том числе и из-за роскошной отделки салона, брал на борт всего треть от того числа пассажиров, которое способен нести Boeing.

На верхней палубе размещались служебные помещения экипажа, включая кабину пилотов, каюты штурмана и бортинженера, радиорубку и отсек вспомогательного двигателя. Этот мотор мощностью 9 л. с. обеспечивал снабжение самолета электроэнергией и запуск стартеров основных двигателей.

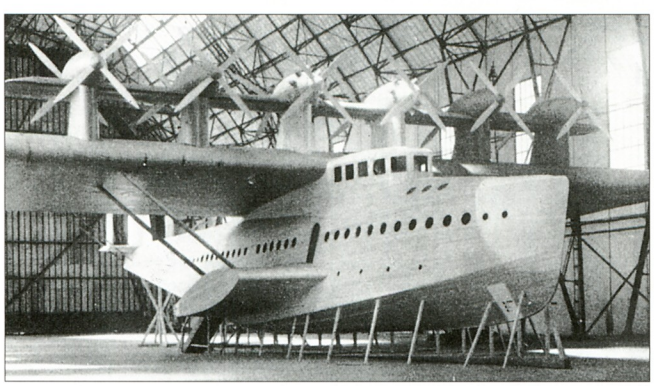
Летающая бензиновая бочка

На пассажирской палубе размещались спальные купе, кают-компания, комната отдыха, курительная комната, кухня, столовая и душ. Стены были отделаны гобеленами в китайском стиле, а на полах лежали роскошные ковры. На нижней палубе находились якорный ящик, багажный и грузовой отсеки, а также четыре топливных бака емкостью по 3000 литров. Имелось место для установки еще четырех аналогичных баков, а баки в передней кромке крыла могли вместить еще 600 литров топлива. Таким образом, Do X мог брать на борт до 24 600 литров бензина общим весом 19 680 кг.

Авиакомпания «Deutsche Lufthansa» не проявляла особого интереса к самолету, но деньги на его постройку выделило правительство Германии. Это позволило провести в 1927 году испытания в аэродинамической трубе.

К постройке машины приступили 19 декабря 1927 года, а через 570 дней интенсивных работ, которые велись на заводе Дорнье в швейцарском Альтенрхайне (Германии тогда запрещалось строить тяжелые самолеты), 12 июля 1929 года ее выкатили из сборочного цеха.

Летчик-испытатель капитан Вагнер совершил несколько пробных пробежек по озеру Констанц. После этого инженеры приняли решение провести скоростную рулежку. Вагнер дал обороты моторам и без каких-либо дальнейших действий с его стороны



Вверху: в ходе проектирования было построено много небольших моделей, а перед постройкой Do X сделали его полноразмерный деревянный макет, чтобы конструкторы могли обнаружить все возможные нестыковки.

Справа: моторы Bristol Jupiter были установлены попарно в обтекаемых гондолах, соединенных между собой вспомогательной горизонтальной поверхностью. Техническое обслуживание моторов могло производиться прямо в полете.

Вверху: Do X на пике славы — летающая лодка прибыла в Нью-Йорк, где ее встречала огромная толпа. Самолет оставался в нью-йоркской гавани на протяжении зимы 1931/32 годов, в ожидании благоприятных погодных условий для возвращения в Германию.

СМ. ДРУГИЕ ФАЙЛЫ

0571 Гражданская война в Испании

0775 Boeing 717

гигантский самолет оторвался от поверхности воды.

В последующие шесть месяцев Do X совершил еще 122 испытательных полета. В одном из них он установил мировой рекорд грузоподъемности, который долгое время оставался непревзойденным: на борту самолета находилось 10 членов экипажа, 150 пассажиров и девять «безбилетников» — всего 169 человек.

Мощность моторов Bristol Jupiter была явно недостаточной для огромной машины — самолет разбегался до отрыва более двух минут, а еще 20 минут ему требовалось для набора высоты 600 м. Поэтому на него установили американские моторы водяного охлаждения Curtiss Conqueror мощностью по 600 л. с., что позволило несколько улучшить взлетные характеристики. В доработанном виде летающая лодка впервые поднялась в воздух 4 августа 1929 года.

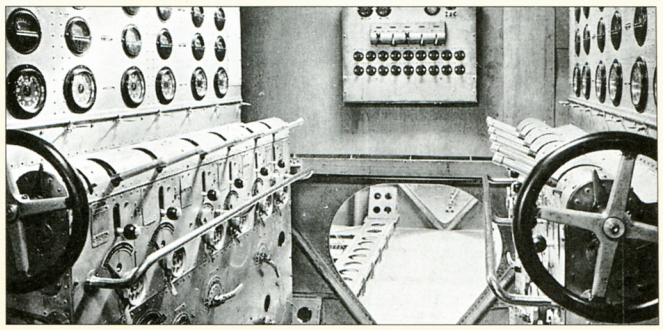
Трансатлантический перелет

Дорнье решил отправить самолет в трансатлантический перелет, и 5 ноября 1930 года Do X отправился в путешествие. Посетив Англию, Францию, Испанию и Португалию, несмотря на задержку из-за поломки левого крыла, 31 января 1931 года машина прибыла в Лас-Пальмас. Отсюда ее путь лежал вдоль побережья Африки к началу самого длинного отрезка пути — перелета к берегам Латинской Америки. Затем, опять продвигаясь вдоль побережья, Do X прибыл в Нью-Йорк, где его встречали тысячи зрителей, пришедших взглянуть на огромный самолет.

В начале обратного пути самолет некоторое время летел низко над волнами с использованием экранного эффекта — воздушной подушки между крылом и поверхностью воды. Тяжесть перелета экипажу компенсировала фантастическая встреча в Берлине 24 мая 1932 года. Летающая лодка преодолела 35 000 км за 210 часов 41 минуту летного времени, хотя сам перелет продолжался более 18 месяцев.

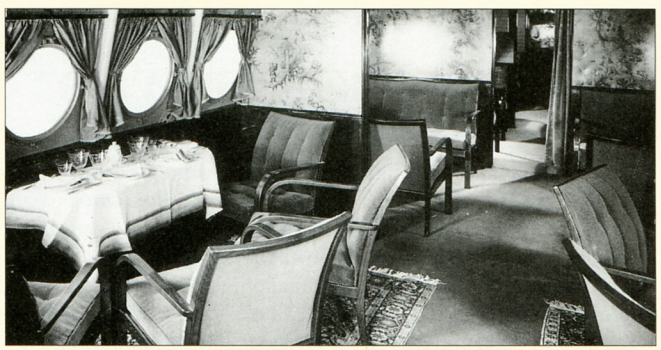
После совершения ряда демонстрационных полетов Do X передали авиакомпании «Lufthansa», но коммерческой эксплуатации так и не начинали. Летающую лодку передали в Берлинский музей авиации, где она долгое время являлась основой экспозиции, пока в 1945 году не стала жертвой бомбардировки.

Еще два Do X (с моторами Fiat) были построены для итальянской национальной авиакомпании «SA Navigazione Aerea» и непродолжительное время находились в коммерческой эксплуатации, иногда перелетая через Альпы. Затем их передали военным для проведения различного рода испытаний.



Крупным планом

Отсек бортинженера (вверху) был оснащен 12 отдельными комплектами оборудования для контроля и управления двигателями. Первоначально установленные на самолете моторы Bristol Jupiter из-за недостатка мощности заменили американскими двигателями Curtiss Conqueror. Благодаря роскошной отделке и комфорту пассажирского салона Do X (внизу), самолет часто сравнивали с воздушным отелем. Это сходство усиливала элегантная мебель и еда, не уступающая хорошему ресторану.

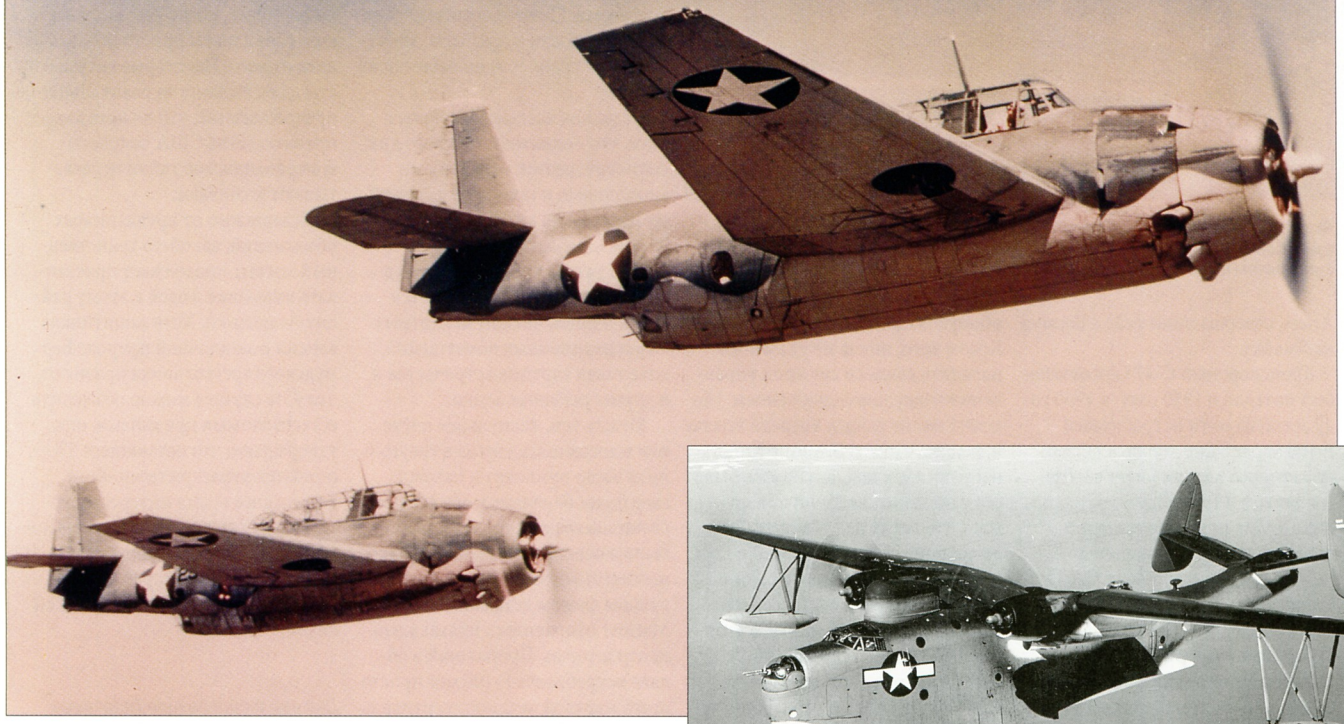


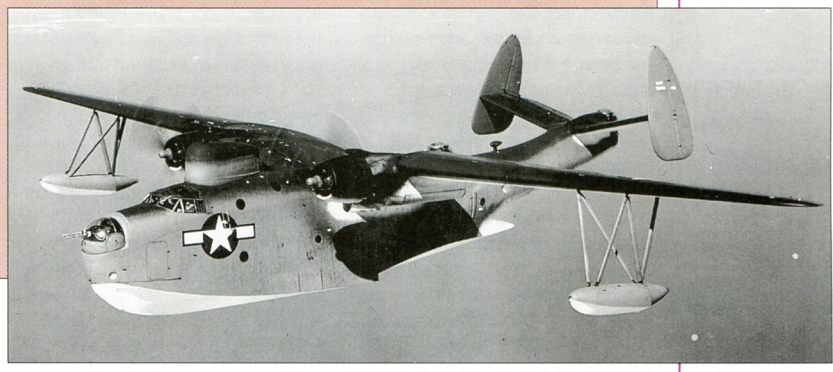
МАРШРУТ ТРАНСАТЛАНТИЧЕСКОГО ПЕРЕЛЕТА

КАНАДА
НЬЮФАУНДЛЕНД
Харбор Грейс
20 мая 1932
Холируд
20 мая 1932
Нью-Йорк
27 августа 1931
США
Норфолк
26 августа 1931
Чарлстон
25 августа 1931
Маями
22 августа 1931
Антилла
21 августа 1931
ПУЭРТО-РИКО
КУБА
АНТИГУА
Сан-Хуан
20 августа 1931
Сент-Джонс
20 августа 1931
ТРИНИДАД
Порт-оф-Спейн
19 августа 1931
Пара
8 августа 1931
Парамарибо
19 августа 1931
Каноим
7 августа 1931
ЮЖНАЯ АМЕРИКА
Сан-Луис
7 августа 1931
Натал
5 июня 1931
6 августа 1931
Баия
18 июня 1931
5 августа 1931
Масейо
18 июня 1931
6 августа 1931
Араума
19 июня 1931
Каравелас
19 июня 1931
5 августа 1931
Рио-де-Жанейро
20 июня 1931
АТЛАНТИЧЕСКИЙ ОКЕАН
АЗОРСКИЕ ОСТРОВА
Хорта
21 мая 1932
Виго
22 мая 1932
Ла-Корунья
23 ноября 1930
Кэлшот
10 ноября 1930
23 мая 1932
Берлин
24 мая 1932
Альтенрхайм
5 ноября 1930
ЕВРОПА
Бордо
15 ноября 1930
Сантандер
20 ноября 1930
Лиссабон
27 ноября 1930
Лас-Пальмас
31 января 1931
КАНАРСКИЕ ОСТРОВА
Вилья-Сиснерос
1 июня 1931
АФРИКА
Порто-Прая
3 июня 1931
Болама
3 июня 1931
КАБО-ВЕРДЕ
Фернанду-ди-Норонья
4 июня 1931
маршрут к Рио-де-Жанейро
маршрут из Рио-де-Жанейро

Трансатлантический перелет Do X начался с остановок в Европе, включая Лиссабон, где самолет задержался на два месяца, пока проводился ремонт поврежденного пожаром крыла. Еще четыре месяца машина ремонтировалась в Лас-Пальмасе перед перелетом в Южную Америку. Затем самолет отправился в Нью-Йорк, где провел зиму перед возвращением в Германию.

Бермудский треугольник





Бермудский треугольник уже многие десятилетия привлекает к себе внимание ученых и исследователей. Многочисленные сообщения о бесследном исчезновении кораблей, а также военных и гражданских самолетов создают этому району ореол тайны и мистического ужаса.

Вверху: летающая лодка Martin Mariner пропала во время поисков звена 19. Ее исчезновение не будет казаться столь загадочным, если знать, что самолет отправился в эпицентр тропического шторма.

Выше: исчезновение торпедоносцев Grumman Avenger из звена 19 стало одной из причин возникновения интереса к Бермудскому треугольнику. Хотя часть обломков самолетов была обнаружена на морском дне, истинных причин случившегося установить так и не удалось.

В октябре 1492 года, во время своего знаменитого путешествия, Христофор Колумб и экипаж его судна «Санта-Мария» заметили в небе вспышки «гигантского пламени» и таинственные огни. Также моряки отметили сильные возмущения магнитного поля. Так более пятисот лет назад начались наблюдения загадочного района — легендарного Бермудского треугольника.

Звено 19

5 декабря 1945 года лейтенант Чарльз Тейлор возглавил 19-е звено (Flight 19) из пяти торпедоносцев TBM Avenger, которые отправились в учебный полет с авиабазы ВМС США Форт-Лодердейл во Флориде. Хотя курсанты были не слишком опытными, особых проблем не ожидалось, так как стояла отличная безоблачная погода. Но, когда была дана команда на взлет, оказалось, что это был последний раз, когда кто-либо видел Тейлора и его звено. Торпедоносцы взяли курс на восток, в Атлантику, но в 15.40 стало ясно, что что-то случилось. Было получено сообщение от Тейлора, что компасы отказали, и он пытается вернуться в Форт-Лодердейл. Прежде чем связь была потеряна, другие самолеты, также выполнявшие учебный полет, посоветовали Тейлору ориентироваться по солнцу. Но, судя по всему, Тейлор его не видел, несмотря на ясную погоду. Приблизительно через час было перехвачено странное сообщение: «…Мы сбились с курса… Мы не видим земли… Мы потерялись. Мы не знаем, где мы находимся… что-то неправильно, странно… даже море выглядит необычно». Последнее разборчивое сообщение было получено от 19-го звена в 17.15: «Мы будем лететь на запад, пока не найдем берег или не закончится горючее». Хотя несколько часов спустя на той же волне были зафиксированы слабые сигналы «FT, FT» (позывные звена), больше о Тейлоре и курсантах ничего не слышали. С приближением ночи напряженность в Форт-Лодердейле возросла и была организована поисково-спасательная операция. Один из участвовавших в ней самолетов — летающая лодка Mariner — также пропала в ходе поискового полета вместе со всем экипажем из 13 человек.

Два самолета-заправщика KC-135 пропали в 1963 году, возвращаясь с учений над Атлантикой. Хотя для многих случаев исчезновений в районе Бермудского Треугольника имеются разумные объяснения, истинные их обстоятельства зачастую остаются неизвестными.

Треугольник

Термин «Бермудский треугольник» впервые употребил в 1964 году один из журналистов. Другие авторы приступили к изучению этого феномена, менее чем за десятилетие получившего всемирную известность. Более того, из треугольника этот район таинственных исчезновений превратился в четырехугольник, приблизительно в четыре раза большей площади.

По мере исследований рос и список исчезновений, как самолетов, так и судов. Были подняты архивные документы, составленные до исчезновения звена 19. Так, знаменитый летчик Чарльз Линдберг отметил сильные магнитные аномалии, когда пересекал этот район на своем самолете «Spirit of St. Louis». Неоднократно отмечались неполадки оборудования и на военных самолетах, включая бомбардировщик ВВС США B-24 и флотский P5M.

В 1947 году исчез пассажирский самолет DC-3, совершавший рейс из Флориды, а в 1948 году на подходе к Бермудам пропал авиалайнер Avro Tudor IV «Star Tiger» авиакомпании BSAA. Годом позже исчез однотипный самолет «Star

Легкие самолеты часто становились жертвами Бермудского треугольника. Самолет Beechcraft Bonanza (на снимке) стал участником эпизода с «прыжком во времени», произошедшего в 1970 году.

СМ. ДРУГИЕ ФАЙЛЫ
0072 Boeing KC-135A
0104 Consolidated B-24 Liberator
0201 Grumman TBM Avenger
0349 F-100 Super Sabre
0611 Чарльз Линдберг
0660 Beechcraft Bonanza
0720 Douglas DC-3

Ariel», совершавший рейс с Бермуд на Ямайку.

Транспортный C-47 Globemaster был потерян в 1950 году; в 1960 году звено из пяти истребителей F-100 Super Sabre вошло в облако, из которого вышли лишь четыре машины, а в 1963 году в треугольнике пропали два совершенно новых самолета-заправщика KC-135A и транспортный C-133 Cargomaster.

Прыжок во времени

«Какое странное сигарообразное облако», — подумал пилот Брюс Гернон в один из дней 1970 года, не подозревая, что это было началом его фантастического приключения. Он увеличил скорость, чтобы избежать встречи с облаком, но то словно поднималось ему навстречу. Заметив небольшой просвет, пилот спикировал в надежде оказаться в ясном небе. Но необычный туман, казалось, сгущался вокруг самолета. Машину окружало «сверкающее» белое облако, а небольшие белые облачка кружились вокруг нее по часовой стрелке. Когда Гернон вышел из тумана, он оказался не в синем небе, а в какой-то зелено-белой дымке. Пилот заметил, что указатель компаса неистово вращается против часовой стрелки, а радионавигационное оборудование работает со сбоями. Кроме того, никак не удавалось наладить связь со службой управления воздушным движением. Наконец пилот увидел впереди землю и, решив, что это Бимини-Кийс, направился к ней. Каково же было его удивление, когда он обнаружил, что летит над Майями-Бич, до которого самолет просто не мог добраться за прошедшее с момента взлета время. Полет, который обычно занимал 75 минут, в этот раз потребовал всего 45 минут и на 50 литров топлива меньше. Сам Гернон считает себя одним из немногих счастливчиков, которым удалось вырваться из ловушки Бермудского треугольника.

Возможные объяснения

Так что же на самом деле происходит в Бермудском треугольнике? Почему множество кораблей, самолетов и даже субмарина ВМС США пропали в столь ограниченном районе? Выдвигаются различные версии, от вполне обычных до фантастических. Среди последних — провалы в пространстве, через которые можно попасть в другое измерение, похищения экипажей инопланетянами и даже происки древних атлантов, поднимающихся из темных глубин, чтобы избавиться от любого оказавшегося рядом с их затонувшей империей.

В качестве причины происходящего упоминаются также природные явления. Погода в этом районе изменчива, с частыми штормами и ураганами. Смерчи, возникающие на поверхности моря, легко могут потопить судно или низколетящий самолет.

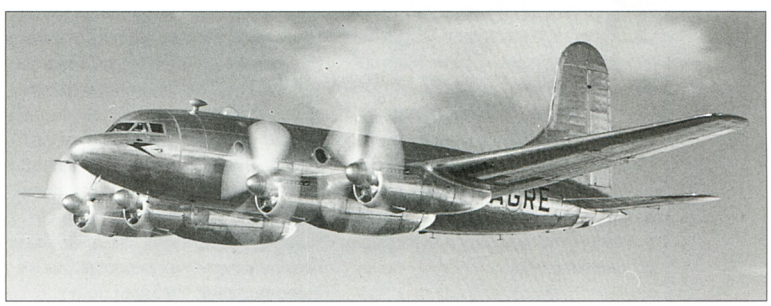
Недавние исследования показали, что подвижки морского дна сопровождаются магнитными аномалиями и приводят к сильному испарению влаги, и вызывают резкие изменения погоды. Известно также, что район Бермудского треугольника отличается увеличенным числом магнитных и гравитационных возмущений, хотя такая картина встречается и в других регионах земли.

Между тем, тщательное изучение многих инцидентов в треугольнике часто приводит к нахождению более банальных объяснений случившегося. Например, звено 19 было в основном укомплектовано неопытными экипажами, а пропавшая следом летающая лодка Mariner отправилась прямо в эпицентр шторма. Пропавший в облаке истребитель F-100 мог просто стать жертвой мощного вертикального порыва ветра внутри грозы, который за секунду способен бросить самолет на сотни метров вниз. Отсутствие ориентиров в морском районе вполне может быть причиной того, что множество самолетов просто заблудились в ходе обычных полетов.

Незаконная торговля наркотиками также может играть роль в создании ореола тайны. Небольшой самолет, подавший заявку на перелет с Карибских островов во Флориду, мог совершить посадку на Бермудах, после чего местные контрабандисты просто избавлялись от него. Некоторые энтузиасты даже выдвигали радикальное предположение, что по приказу правительства США самолеты контрабандистов тайно перехватывают и сбивают.

Независимо от предлагаемых объяснений, какой-то таинственный магнит продолжает притягивать внимание людей к этому району Атлантики. Хотя защитники версии о загадочной природе Бермудского треугольника признают, что 95% случаев можно объяснить естественными причинами, они утверждают, что оставшиеся 5% остаются нераскрытыми. Хотя в последнее время интерес к Бермудскому треугольнику несколько упал, стоит в этом районе исчезнуть какому-либо кораблю или самолету, как он вспыхнет с новой силой.

Два авиалайнера Avro Tudor авиакомпании BSAA — «Star Tiger» и «Star Ariel» — пропали в районе Бермуд с интервалом 18 месяцев. Хотя точные обстоятельства их исчезновения неизвестны, можно предположить, что причиной стала недостаточная прочность элеронов — по этой же причине были потеряны шесть из 20 самолетов этого типа.



Бермудский треугольник

1) 1492 год. Колумб увидел в небе «языки пламени».
2) 1928 год. Чарльз Линдберг, летевший на самолете «Spirit of St. Lois», наблюдал аномальное поведение магнитного компаса.
3) 1945 год. Пять торпедоносцев Avenger из звена 19 бесследно исчезли вместе с экипажами.
4) 1945 год. Пропала летающая лодка Martin Mariner, посланная на поиски звена 19.
5) 1948 год. Исчез авиалайнер Avro Tudor «Star Tiger» авиакомпании BSAA.
6) 1948 год. Самолет DC-3 был потерян «предположительно в результате навигационной ошибки».
7) 1949 год. Пропал лайнер «Star Ariel», однотипный с «Star Tiger».
8) 1953 год. Исчез транспортный самолет Avro York.
9) 1954 год. Самолет Super Constellation пропал к западу от Бермуд.
10) 1956 год. Гидросамолет Martin P5M потерян к западу от Бермуд.
11) 1960 год. Пятерка истребителей F-100 Super Sabre вошла в облако, откуда вышли только четыре машины.
12) 1962 год. Исчез самолет-заправщик KB-50 ВВС США.
13) 1963 год. Были потеряны два новых самолета-заправщика KC-135A ВВС США. Вероятная причина — столкновение в воздухе.
14) 1965 год. Транспортный самолет C-119 Boxcar ВВС США пропал над Багамами.
15) 1967 год. Конструктивный отказ у транспортного самолета YC-112.
16) 1967 год. Отказ двигателя у легкого самолета Beechcraft Bonanza.
17) 1968 год. Атомная субмарина ВМС США Scorpion погибла со всем экипажем.
18) 1970 год. Легкий самолет Beechcraft Bonanza Брюса Гернона пролетел через странное облако и «потерял» 30 минут полетного времени.
19) 1974 год. Радар корабля Береговой охраны США «Холлихок» зафиксировал большую массу земли в пустом море.
20) 1975 год. Корабль Береговой охраны США «Диллиджэнс» столкнулся с радиопомехами и отказами навигационного оборудования, а его экипаж наблюдал зеленые огни, «падавшие с неба».

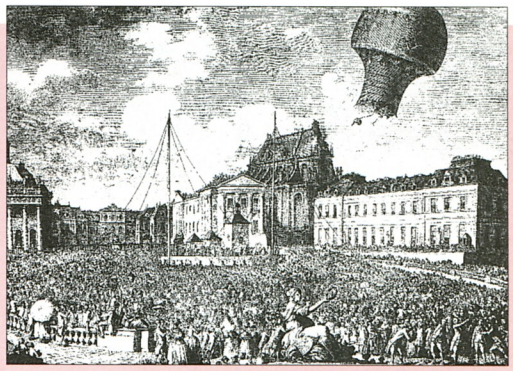
До 1903 года. Часть 1

Около 1250 года

Вероятно, первым человеком, написавшим о полете с научной точки зрения, был монах-францисканец Роджер Бэкон, упомянувший в своей книге «Тайны искусства и природы» летательный аппарат с машущим крылом, или махолет. «Двигателем для полета должен быть человек, сидящий посредине него (аппарата) и приводящий механизм, заставляющий махать искусственные крылья, бьющие по воздуху наподобие птичьих».

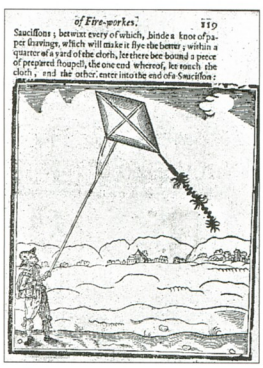
Братья Монгольфье

1783 год: в Париже братья Этьен (1745—99) и Жозеф (1740—1810) Монгольфье занялись экспериментами с воздушными шарами, заложив основы пилотируемого воздухоплавания. Первой моделью аэростата, продемонстрированной Ж. Монгольфье, стал в ноябре 1782 года мешок из шелка, заполненный горячим воздухом, который поднялся к потолку меблированных комнат в Авиньоне. Первый шар, способный поднять человека, был запущен в Анноне 25 апреля 1783 года. Он набрал высоту 305 м и приземлился в 915 м от места старта. Шар грузоподъемностью 205 кг был сделан из шелка, оклеенного бумагой. На рисунке изображен первый полет с живыми существами на борту, состоявшийся в Версале в сентябре 1783 года.



1709 год

8 августа в Лиссабоне, в присутствии короля Португалии Жуана V, священник Бартоломео де Гусман продемонстрировал летающую модель воздушного шара, заполненного горячим воздухом.



1783 год

Братья Монгольфье 4 августа публично продемонстрировали в Анноне воздушный шар диаметром 11 м, заполненный горячим воздухом.

1783 год

Профессор Жак Александр Цезарь Шарль запустил на Марсовом поле в Париже первый воздушный шар, заполненный водородом, который приземлился в 25 км от места старта и был уничтожен испуганными крестьянами.

(Вверху слева) Около 1600 года: ранний английский воздушный змей. В 1638 году Джон Уилкинс, епископ Честерский, опубликовал свои идеи о полете.

(Слева) 1640 год: Сирано де Бержерак, увековеченный драматургом Ростаном, попытался подняться в облака в шаре, заполненном росой.

1783 год

19 сентября, в присутствии Людовика XVI и Марии-Антуанетты, воздушный шар братьев Монгольфье поднял в воздух живых существ — барана, петуха и утку. Шар набрал высоту 520 м, после посадки выяснилось, что звери остались целыми и невредимыми.

1783 год

15 октября Франсуа Пилатр де Розье стал первым человеком, совершившим полет на воздушном шаре — он поднялся на высоту 26 м в корзине привязанного аэростата. 21 ноября де Розье и маркиз д'Арланд стали первыми людьми, совершившими свободный полет, продолжавшийся 25 минут.

1783 год

1 декабря Жак Шарль и один из братьев Роббер (помогавших Шарлю механиков) совершили первый в истории полет на воздушном шаре, заполненном водородом. Они преодолели дистанцию 43 км от садов Тюильри в Париже до Несле.

1784 год

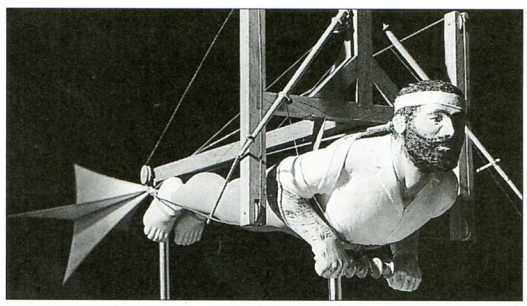
16 октября на воздушном шаре был испытан пропеллер с ручным приводом, разработанный Жан-Пьером Бланшаром. Это был первый случай применения воздушного винта на пилотируемом летательном аппарате.

1847 год

В Сомерсете был проведен неудачный запуск модели аэроплана с паровым двигателем. Моноплан с размахом крыла 6,1 м был разработан В. С. Хенсоном и Д. Стрингфелоу.

1849 год

Первый случай бомбардировки с воздушного шара имел место 22 августа, когда австрийские аэростаты атаковали Венецию. Для нанесения удара использовались 14-кг бомбы.

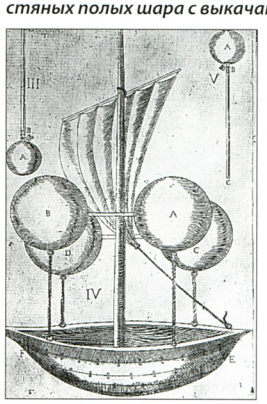


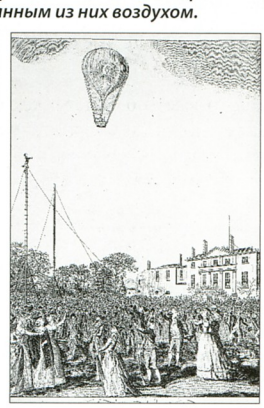
Около 1500 года: махолет, спроектированный Леонардо да Винчи, имел крестообразное хвостовое оперение, соединенное тросами с головой авиатора, который с их помощью управлял рулями высоты и направления.

1849 год

10-летний мальчик стал первым человеком, взлетевшим на аппарате тяжелее воздуха — планере сэра Джорджа Кэйли, который за канат буксировали вручную с холма навстречу легкому бризу. Первым взрослым, совершившим полет на этом планере, стал в 1853 (?)

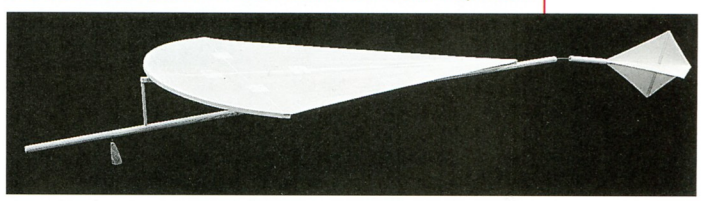
(Внизу слева) 1670 год: монах Франческо де Лана предложил «воздушный барк», который поднимали четыре жестяных полых шара с выкачанным из них воздухом.





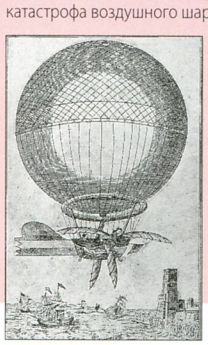
(Вверху справа) 1758 год: в январе Ричард Кросби попытался пересечь Ирландский канал на воздушном шаре, заполненном гелием. Эта попытка оказалась неудачной, как и несколько последующих.

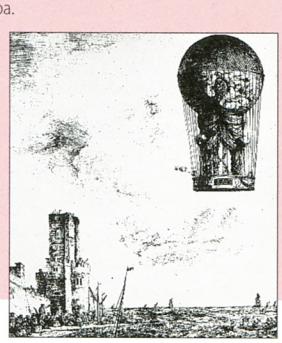
1804 год: сэр Джордж Кэйли, работавший над летательными аппаратами тяжелее воздуха, создал модель планера с неподвижным крылом и подвижным хвостовым оперением.

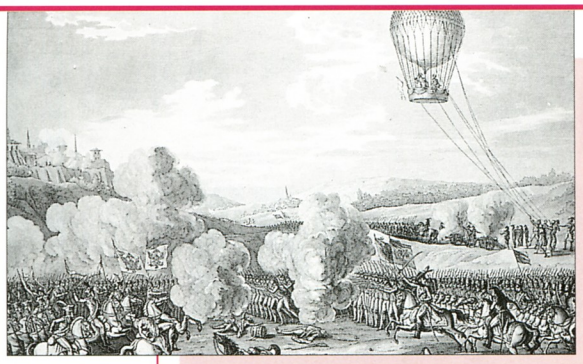


Перелет через Ла-Манш

1785 год: Жан-Пьер Бланшар и доктор Джон Джеффри, стартовав из Дувра, за два с половиной часа полета пересекли Ла-Манш (слева). 15 июля де Розье и Ромэн погибли при попытке совершить аналогичный перелет (справа) — это была первая катастрофа воздушного шара.

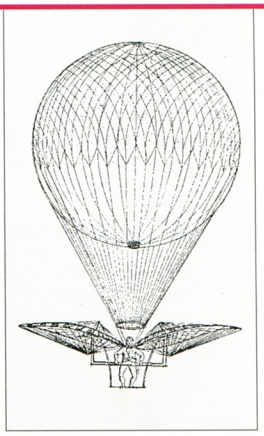






Аэростаты на войне

1794 год: 26 июня капитан Шарль Кутелье из французской республиканской армии совершил в городе Мобеж (Бельгия) подъем на привязном аэростате L'Entreprenant, чтобы наблюдать за передвижениями сил австрийцев в ходе битвы при Флерюсе. Это был первый случай использования воздушного шара в военных целях. Интересно, что посланный в Мобеж Комитетом общественного спасения Кутелье по прибытии чуть не был казнен как шпион офицером французской армии, занимавшимся борьбой с дезертирством. Обе воздухоплавательные роты (Compangnies d'Aérostiers), приписанные к французской армии для ведения разведки, были расформированы в 1795 году.

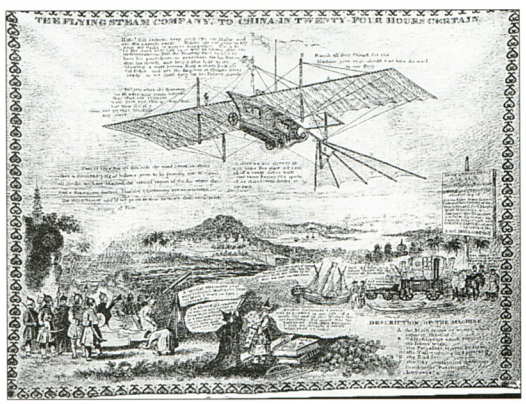


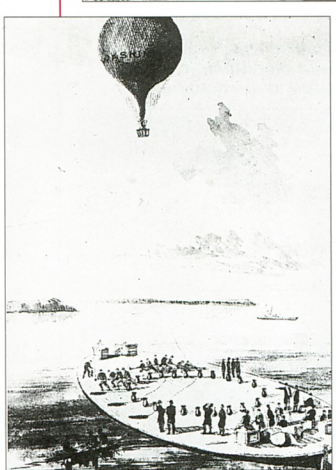
(слева) 1809 год: гибрид водородного воздушного шара с махолетом был создан и испытан швейцарцем Жакобом Дедженом.

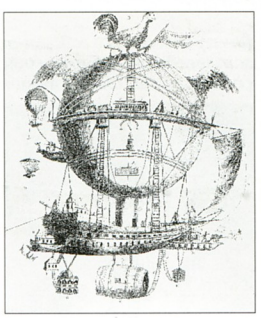
(внизу) 1837 год: газетная заметка о том, что Роберт Кукинг погиб при попытке совершить прыжок с парашютом собственной разработки с воздушного шара, находившегося на высоте 2000 м. По форме парашют был похож на перевернутый конус.

(слева) 1827 год: чтобы продемонстрировать возможности своего воздушного змея, способного поднять в воздух человека, Джордж Покок испытывал его на буксире за повозкой, на дороге между Бристолем и Мальборо.

(внизу) 1842 год: аэроплан Хенсона Ariel был разработан для службы в Aerial Transit Company — первой попытки создать коммерческую авиакампанию.



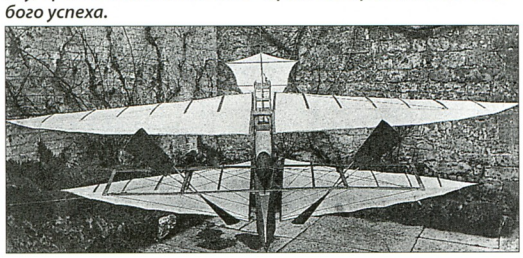




(вверху) 1864 год: карикатурный рисунок воздушного шара Minerva профессора Робертсона появился в связи с организацией Общества аэронавтики (Aeronautical Society).

(вверху) 1861 год: запуск разведывательного воздушного шара на реке Потомак с борта «аэростатоносца» George Washington Parke Custis.

1847 год: вероятно, первая модель летательного аппарата с паровым двигателем, разработанного Стрингфеллоу, проходила испытания в Чарде, Сомерсет, но без особого успеха.



1852 год

Первый дирижабль с паровым двигателем, созданный французом Анри Жиффаром, поднялся в воздух 24 сентября. В этом полете аппарат преодолел расстояние 27 км.

1857—58 годы

Во Франции Феликс дю Темпль испытывает летающие модели с пружинным и паровым мотором, ставшие первыми успешно летавшими аппаратами тяжелее воздуха, оснащенными двигателями.

1861 год

С привязного аэростата Enterprise 18 июня было впервые передано телеграфное сообщение. Помимо телеграфиста, на борту аэростата находился пилот — профессор Тэддиус Лове.

1861 год

1 октября сформирован Американский Армейский Воздухоплавательный Корпус, командиром которого стал Тэддиус Лове. В задачи корпуса, включавшего пять воздушных шаров и 50 человек личного состава, входили разведка и корректировка артогня.

1861 год

В ноябре угольную баржу G.W. Parke Custis переоборудовали в «аэростатоносец», способный перевозить и буксировать воздушные шары. Корабль действовал в составе армии генерала Макклеллана на Потомаке в ходе американской гражданской войны.

1864—1870 годы

В ходе Парагвайской войны бразильский командующий, маркиз де Кахшиас, использовал воздушные шары — первое военное применение аэростатов в Южной Америке.

1870—71 годы

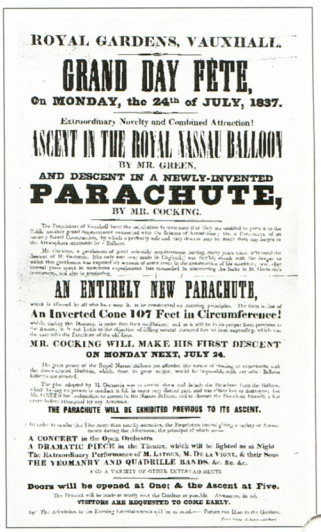
Во время франко-прусской войны, когда Париж был окружен немецкими войсками, воздушные шары широко использовались парижанами для связи с внешним миром. С 23 сентября 1870 года по январь 1871 года было совершенно 66 полетов аэростатов, которые перевезли 110 пассажиров и 2,5—3 миллиона писем.

1872 год

Первый дирижабль с двигателем внутреннего сгорания был испытан на привязи в Вене Полем Хэнлайном.

1874 год

Моноплан с крылом с обратной стреловидностью француза Феликса дю Тампля стал первым в мире пилотируемым самолетом, способным совершать короткие подлеты при старте с горки. Машина, испытанная неизвестным пилотом из Бреста, была снабжена паровым двигателем, приводившим во вращение тянущий винт.



ROYAL GARDENS, VAUXHALL.

GRAND DAY FETE,

On MONDAY, the 24th of JULY, 1837.

Extraordinary Novelty and Combined Attraction!

ASCENT IN THE ROYAL NASSAU BALLOON

BY MR. GREEN,

AND DESCENT IN A NEWLY-INVENTED

PARACHUTE,

BY MR. COCKING.

AN ENTIRELY NEW PARACHUTE,

An Inverted Cone 107 Feet in Circumference!

MR. COCKING WILL MAKE HIS FIRST DESCENT ON MONDAY NEXT, JULY 24.

THE PARACHUTE WILL BE EXHIBITED PREVIOUS TO ITS ASCENT.

A CONCERT in the Open Orchestra

A DRAMATIC PIECE in the Theatre, which will be lighted as at Night

The Extraordinary Performances of M. LATHUS, M. DE LA VIGNE, & their Sons

THE YEOMANRY AND QUADRILLE BANDS, &c. &c. &c.

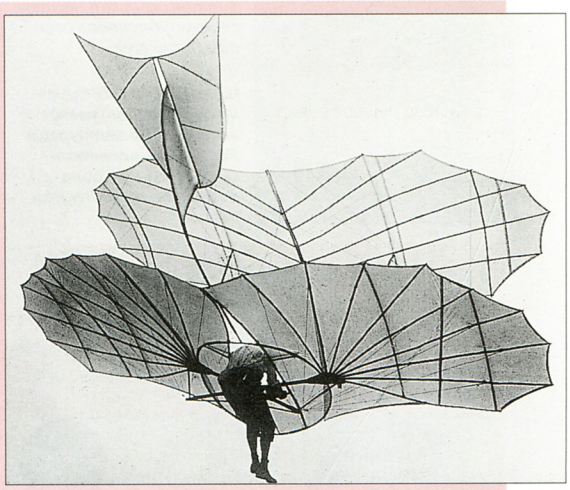
AND A VARIETY OF OTHER ENTERTAINMENTS.

Doors will be opened at One; & the Ascent at Five.

VISITORS ARE REQUESTED TO COME EARLY.

1879 год

Построен первый специально предназначенный для армии воздушный шар Pioneer, наполнявшийся светильным газом. Первые английские военные аэронавты, лейтенант Д. Е. Грувер и капитан Ф. Бимон, были приписаны к федеральной армии в ходе гражданской войны в США в 1862 году.



Планеры Лилиенталя

1891—96 годы: немецкий инженер Отто Лилиенталь в 1889 году издал книгу «Полет птиц как основа для авиации». Хотя Лилиенталь считал, что для полета более пригодны махолеты, он, тем не менее, занялся постройкой планеров с неподвижным крылом, как монопланов, так и бипланов (на снимке).

AirScooter AirScooter

Этот сверхлегкий вертолет разработан Вуди Норрисом, одним из двух основателей «AirScooter Corporation», базирующейся в Гендерсон, штат Невада. Одноместный AirScooter AirScooter II создавался на базе комбинации новых технических концепций с использованием материалов космической эры. Название AirScooter II машина получила в честь индивидуального экспериментального летательного аппарата «airscooter», созданного НАСА в 2000 году. В конструкции нового вертолета использована высокопрочная сталь, алюминиевые и титановые сплавы, углепластик и другие современные материалы.

В основе проекта лежат простота и легкость управления аппаратом. Основой конструкции является прочный, но очень легкий каркас из композиционных материалов. В качестве шасси используется два поплавка, позволяющих приземляться как на землю, так и на воду. Несущая система состоит из пары двухлопастных соосных воздушных винтов, вращающихся в противоположные стороны. Устранение сложностей, связанных с использованием классической конструкции роторов (наклонные шайбы, управление циклическим шагом) позволило получить ряд преимуществ, в том числе отказаться от рулевого винта. Самое главное, управление вертолетом удалось сделать интуитивно понятным, как у мотоцикла. Пилот просто увеличивает или уменьшает обороты, чтобы подняться или спуститься. Для управления по курсу используются рули, установленные на штангах за колонкой несущего винта, а чтобы лететь вперед или назад, пилот просто отклоняет ручку от себя или на себя. Таким образом, отпадает потребность в педалях. Пилот сидит перед колонкой несущего винта, позади которой установлен специально разработанный четырехтактный двигатель. Последний получает топливо из бака емкостью 18,9 литров, установленного справа от пилота. Такого запаса достаточно приблизительно на два часа полета. Привод винтов осуществляется с помощью ременной передачи.

AirScooter II впервые взлетел в 2004 году и может быть выведен на рынок в 2009 году. Аппарат попадает под 103 статью правил Федерального управления гражданской авиации США, позволяющей использовать его пилотам, не имеющим лицензии. В дальнейшем производитель предполагает выпустить на базе AirScooter двухместную модификацию и беспилотный вертолет-разведчик.

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

AirScooter II

Тип: сверхлегкий одноместный вертолет

Силовая установка: один двухцилиндровый рядный двигатель воздушного охлаждения AeroTwin AT972 мощностью 65 л.с. (48,5 кВт)

Летные характеристики: максимальная скорость 101,5 км/ч на оптимальной высоте

Масса: пустого 136 кг

Размеры: диаметр винтов 4,27 м каждый; длина фюзеляжа 3,81 м; высота 3,35 м; площадь, ометаемая винтом 28,60 м²

AirScooter — очередная попытка создать «летательный аппарат для всех». Чтобы достичь этой цели, конструкторы сделали управление аппаратом максимально простым и интуитивно понятным.

Airspeed AS.4 Ferry

Британская фирма «Airspeed Ltd» был основана в 1931 году в Портсмуте, графство Гэмпшир. Одним из первых директоров компании был сэр Алан Кобхэм, который поставил себе задачу популяризировать среди британцев гражданскую авиацию. Одним из способов достижения этой цели была возможность позволить людям просто и относительно дешево совершить короткий ознакомительный полет, испытав на себе воздушное путешествие. Показы Алана Кобхэма (известные как «воздушный цирк») проводились в Британии в летние месяцы 1932—1936 годов. Демонстрационные полеты оказались очень эффективной рекламой авиаперевозок — по уверениям организаторов, за тот период на самолетах Кобхэма прокатилось около миллиона пассажиров.

Для таких полетов требовалась небольшая многомоторная пассажирская машина, и Кобхэм поручил фирме «Airspeed» спроектировать и построить два подходящих самолета, получивших обозначение Airspeed AS.4, а позднее название Ferry (Паром). Они стали первыми самолетами, построенными фирмой. Компоновка этих машин была довольно необычной — они были выполнены по бипланной схеме с нижним крылом, имевшим сильный излом. Два из трех двигателей располагались в гондолах на стыке центроплана и консолей нижнего крыла, а третий размещался по центру передней кромки верхнего крыла. Такая компоновка обеспечивала пилоту хороший обзор вперед. Объемный фюзеляж прямоугольного сечения вмещал 10 пассажиров. К нему крепилось хвостовое оперение, усиленное подкосами и шасси. Конструктивные элементы самолета были деревянными, фюзеляж обшит фанерой, а крылья — полотном. Моторы были разного типа — на верхнем крыле стоял de Havilland Gipsy III в перевернутом положении, а на нижнем — Gipsy II с обычным положением цилиндров. Облет прототипа, состоявшийся 5 апреля 1932 года, прошел успешно, и вскоре за первой последовала вторая машина. В течение первого года коммерческой эксплуатации эти два самолета перевезли приблизительно 92 000 пассажиров. В дальнейшем построили еще две такие машины, которые достались только что созданной авиакомпании «Midland and Scottish Air Ferries».

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Airspeed AS.4 Ferry

Тип: 10-местный пассажирский самолет

Силовая установка: три рядных мотора de Havilland Gipsy II/III, взлетной мощностью по 120 л. с. (89 кВт)

Летные характеристики: максимальная скорость на уровне моря 174 км/ч; крейсерская скорость 137 км/ч на высоте 305 м; максимальная скороподъемность на уровне моря 158 м/мин; время набора высоты 3050 м — 38 минут; потолок 3960 м; дальность полета 515 км

Массы: пустого 1560 кг; максимальная взлетная 2540 кг; максимальная полезная нагрузка 680 кг

Размеры: размах крыла 16,76 м; длина 12,09 м; высота 4,34 м; площадь крыла 59,55 м².

Характерной особенностью самолета Airspeed AS.4 было нижнее крыло с большим изломом, крепившееся к верхней части фюзеляжа.

Airspeed AS.5 Courier

Первым серийным самолетом фирмы «Airspeed» стал AS.5 Courier, разработанный одним из директоров компании А. Хесселем Тилтманом. Он был сделан на основе проекта, представленного еще в 1931 году, но из-за нехватки средств у новой компании к постройке прототипа приступили только в сентябре 1932 года.

Самолет смешанной конструкции, выполненный по схеме свободнонесущего моноплана с низкорасположенным крылом, отличался важной новинкой — убирающимися стойками шасси. Первый прототип, на котором был установлен незакапотированный мотор воздушного охлаждения Armstrong Siddeley Lynx IVC мощностью 240 л. с. (179 кВт), поднялся в воздух 11 апреля 1933 года. Силовую установку позднее доработали, закрыв головки цилиндров кольцом Тауненда. Серийный «британский» вариант самолета получил обозначение AS.5A. Альтернативный «колониальный» вариант был оснащен мотором воздушного охлаждения Armstrong Siddeley Cheetah V мощностью 305 л. с. и получил обозначение AS.5B.

В феврале 1934 года британские ВВС (RAF) приобрели один пяти-/шестиместный AS.5A, для использования в качестве связного самолета. В 1935 году его вернули на фирму для установки устройств, уменьшающих подъемную силу крыла, так как Courier оказался чересчур «летучим» — поднявшись в воздух, он приземлялся крайне неохотно.

Всего построили 16 экземпляров Courier, 10 из которых в годы Второй мировой войны использовались в качестве связных и транспортных машин. В их число входил и экземпляр, купленный ранее военными, а остальные машины были мобилизованы у гражданских владельцев. Лишь один служивший в RAF Courier пережил войну и был возвращен на гражданскую службу 18 января 1946 года.

Оснащенный убирающимся шасси Courier имел необычно высокую крейсерскую скорость полета. Один из таких самолетов использовался Аланом Кобхэмом при неудачной попытке совершить беспосадочный перелет из Англии в Индию с использованием дозаправки в воздухе.

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Airspeed AS.5B Courier

Тип: пяти-/шестиместный легкий транспортный самолет.

Силовая установка: поршневой мотор воздушного охлаждения Armstrong Siddeley Cheetah V, взлетной мощностью 305 л. с. (227 кВт)

Летные характеристики: максимальная скорость на уровне моря 226 км/ч; крейсерская скорость 233 км/ч на высоте 305 м; максимальная скороподъемность на уровне моря 286 м/мин; потолок 5180 м; дальность полета 1030 км

Масса: пустого 1056 кг; максимальная взлетная 1814 кг; максимальная полезная нагрузка 408 кг

Размеры: размах крыла 14,33 м; длина 8,69 м; площадь крыла 23,23 м²

Airspeed AS.6 Envoy

Имевший просторную кабину на восемь пассажиров и отличный обзор для пилота, Envoy был выбран для коммерческой эксплуатации рядом стран, включая Англию, Японию, Китай и Южную Африку.

Проектирование самолета, получившего обозначение Airspeed AS.6 Envoy, началось в конце 1933 года. Он был задуман, как дальнейшее развитие удачного AS.5 Courier, увеличенного в размерах и оснащенного двумя двигателями. Прототип впервые поднялся в воздух 26 июня 1934 года. Всего было построено 49 самолетов этого типа.

В стандартной компоновке Envoy вмещал одного пилота и до восьми пассажиров. Самолет имел цельнодеревянную конструкцию, с фанерной обшивкой, за исключением обтянутых полотном рулевых поверхностей. Особенностями машины были переставной стабилизатор и убирающиеся основные стойки шасси. Самолет выпускался с 1934 по 1939 год в трех модификациях. Первая, AS.6 Envoy Series I (построено 17 машин), не имела закрылков. На AS.6 Envoy Series II (13 машин) ввели разрезные закрылки. Третья модификация, AS.6 Envoy Series III (19 машин), была похожа на Series II, но в ее конструкцию внесли множество мелких доработок. В качестве силовой установки на Envoy могли использоваться различные поршневые двигатели воздушного охлаждения разной мощности и разных производителей.

Самолеты Envoy экспортировались в Китай, Чехословакию, Францию, Индию и Японию. Для военных целей они использовались ВВС и ВМС Великобритании, а также южноафриканскими ВВС. Несколько машин приняли участие в гражданской войне в Испании. Первый Envoy Series II, поставленный RAF, стал первым самолетом в Королевском авиаотряде.

Британские ВВС также приобрели две машины для службы связи в Индии и пять — для использования в той же роли в своей стране. По крайней мере один из них использовался во время Второй мировой войны ВМС, а еще три — ВВС. Южная Африка приобрела семь Envoy в 1936 году; три из них использовались ВВС и несли вооружение, включающее один неподвижный 7,7-мм пулемет для стрельбы вперед и один такой же пулемет на верхней турели. Четыре гражданские машины, принадлежавшие авиакомпании «South African Airways», можно было быстро переоборудовать для военного применения.

Специальный вариант AS.6, получивший обозначение AS.8 Viceroy, был построен для участия в воздушной гонке MacRobertson в 1934 году.

Несколько самолетов Envoy ВВС Британии и Южной Африки были оснащены бомбодержателями и получили вооружение, состоящее из курсового и турельного пулеметов.

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Airspeed AS.6J Envoy

Тип: девятиместный легкий транспортный самолет

Силовая установка: два мотора воздушного охлаждения Armstrong Siddeley Cheetah IX, взлетной мощностью по 350 л. с. (261 кВт)

Летные характеристики: максимальная скорость 338 км/ч на высоте 2225 м; крейсерская скорость 290 км/ч на высоте 3050 м; время набора высоты 3050 м — 8 минут; потолок 6860 м; дальность полета 1046 км

Масса: пустого снаряженного 1840 кг; максимальная взлетная 2858 кг; максимальная полезная нагрузка 625 кг

Размеры: размах крыла 10,52 м; длина 10,53 м; высота 2,90 м; площадь крыла 31,49 м²

Airspeed AS.10 Oxford

В 1936 году фирма «Airspeed» приняла участие в конкурсе, объявленном Министерством авиации, по созданию двухмоторного учебного самолета по спецификации (техническому заданию) T.23/36. Проект был создан на базе удачного самолета AS.6 Envoy.

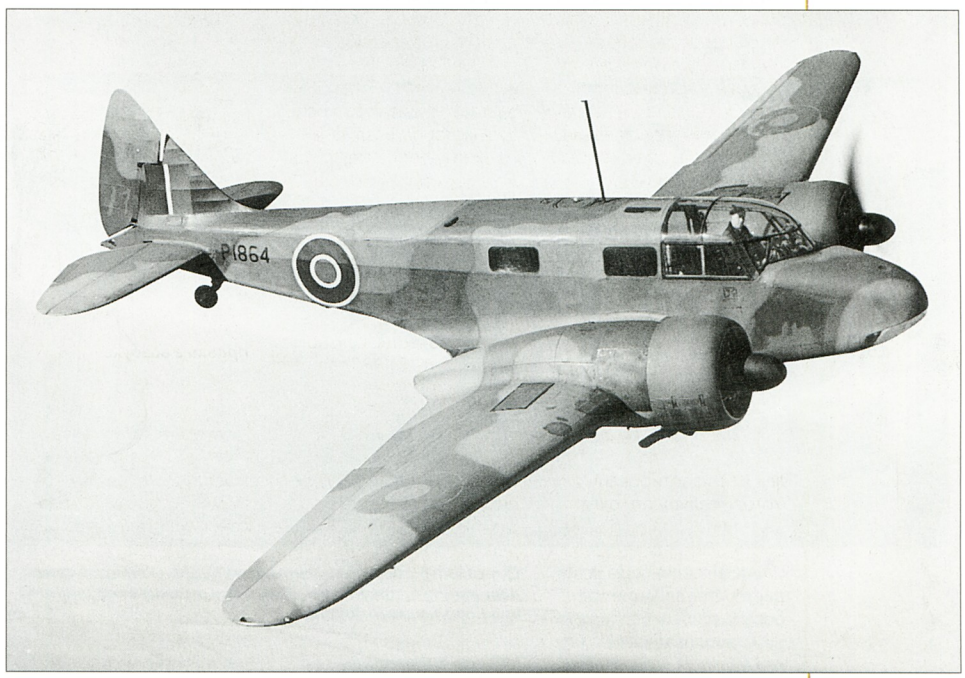
Прототип AS.10 совершил первый полет 19 июня 1937 года, а уже в ноябре была поставлена партия из шести серийных машин. Четыре машины получила Центральная летная школа RAF, а еще два — 11-я летная школа. Oxford сохранил конструкцию своего предшественника. Изменениям подверглась силовая установка и внутренняя компоновка кабины. Кроме того, на Oxford Mk I была установлена турель Armstrong Whitworth с одним 7,7-мм пулеметом для обучения воздушных стрелков.

Во время Второй мировой войны Oxford выпускался в больших количествах и широко использовался для подготовки авиаторов в рамках Имперской тренировочной программы (Empire Air Training Scheme, EATS). В стандартной конфигурации он был трехместным, но наряду с сиденьями курсанта и инструктора на нем предусматривались рабочие места для обучения воздушного стрелка, бомбардира, штурмана и радиста. На всех серийных машинах было установлено сдвоенное управление, что позволяло использовать их в качестве учебно-тренировочных. Когда снимался комплект управления второго пилота, то на освободившемся месте мог разместиться в лежачем положении бомбардир. Учебные дымовые бомбы размещались в нишах центроплана. Также кресло второго пилота можно было откатить назад и поднять прикрепленный к борту фюзеляжа с помощью петель столик для тренировки штурманов. Повернутое назад кресло позади места второго пилота предназначалось для радиста. Кроме того, самолет мог оснащаться непрозрачным колпаком, позволявшим проводить обучение полетам по приборам.

Самолеты модификаций Oxford Mk I (общего назначения, для подготовки бомбардиров и стрелков) и Oxford Mk II (для обучения пилотов, радистов и штурманов) были оснащены двигателями Armstrong Siddeley Cheetah X, мощностью по 375 л. с. Oxford Mk V, предназначенный для тех же задач, что и Oxford Mk II, оснащался парой моторов Pratt & Whitney R-985-AN-6 Wasp Juniors, мощностью по 450 л. с. На Oxford Mk III, построенном в единственном экземпляре, стояли моторы Cheetah XV мощностью по 425 л. с. Oxford Mk IV, предназначенный для тренировки пилотов, так и не был построен. В порядке эксперимента один Oxford Mk II оснастили рядными моторами жидкостного охлаждения de Havilland Gipsy Queen, мощностью по 250 л. с. Кроме того, на один Oxford Mk I установили специальное шасси McLaren, основные стойки которого могли смещаться при взлете и посадке на определенный угол, в зависимости от силы ветра. А еще одну машину оборудовали двухкилевым оперением для проведения испытаний на штопор.

Вторая мировая война создала огромный спрос на эти самолеты, использовавшиеся не только RAF, но и странами, участвовавшими в подготовке авиаторов по программе EATS. Несколько машин достались ВВС «Свободной Франции». Подразделения американских ВВС в Европе получили небольшое количество Oxford в рамках «обратного ленд-лиза». Много машин переоборудовали в санитарный вариант. Британские ВМС также использовали Oxford, сформировав в 1942 году 758-ю эскадрилью для обучения «слепым» полетам.

Фирма «Airspeed», выпустившая 4961 Oxford, не могла в полной мере удовлетворить спрос на эти самолеты. Поэтому к их постройке были привлечены другие компании: «de Havilland» (построила 1515 машин), «Percival Aircraft» (1360) и «Standard Motors» (750). В общей сложности было построено 8586 самолетов этого типа. Последнюю машину «Airspeed» выпустила в июле 1945 года. Oxford использовались в летных школах RAF до 1954 года. После войны много этих машин было поставлено голландским ВВС.



Самолеты Oxford, служившие в британских ВВС, использовались для решения широкого круга задач, основной из которых была подготовка штурманов и радистов. Все эти самолеты несли стандартный коричнево-зеленый камуфляж на верхних поверхностях.

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Airspeed AS.10 Oxford Mk V

Тип: трехместный учебный самолет

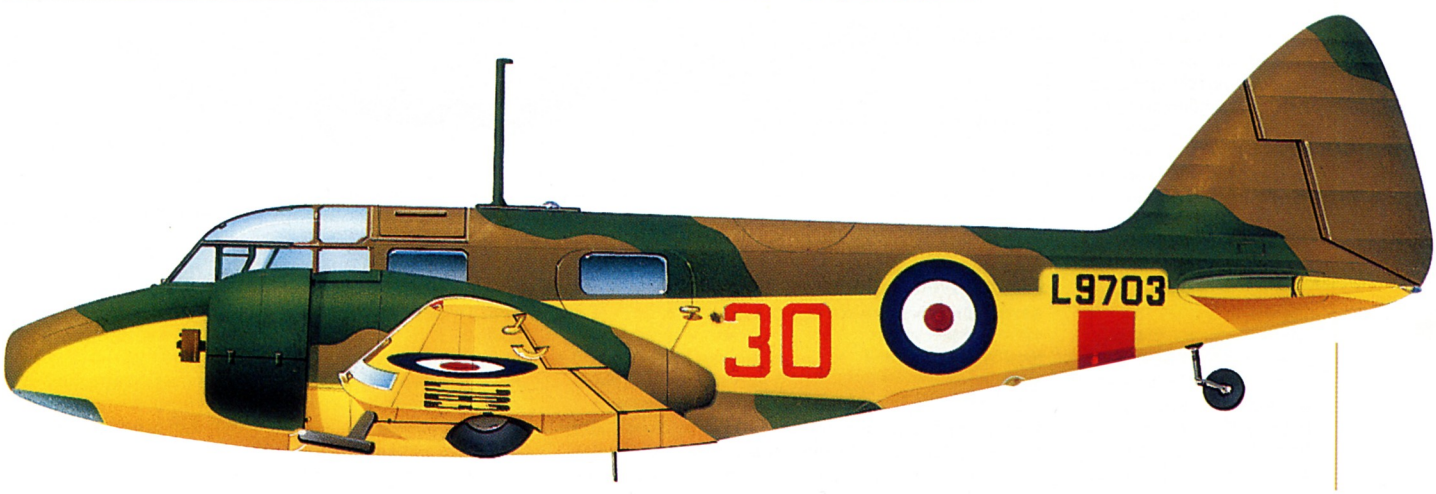
Силовая установка: два мотора воздушного охлаждения Pratt & Whitney R-985-AN-6 Wasp Junior, взлетной мощностью по 450 л. с. (335,5 кВт)

Летные характеристики: максимальная скорость 325 км/ч на высоте 1250 м; скороподъемность у земли 610 м/мин; время набора высоты 3050 м — 6 минут; потолок 6400 м; дальность полета 1127 км

Масса: пустого снаряженного 2572 кг; максимальная взлетная 3269 кг

Размеры: размах крыла 16,26 м; длина 10,52 м; высота 3,38 м; площадь крыла 32,33 м^2

Чтобы облегчить опознавание, нижние поверхности учебно-тренировочных Oxford окрашивались в ярко-желтый цвет, а на борта наносились крупные буквенные коды красного цвета.



Airspeed AS.30 и AS.50 Queen Wasp

Спецификация Q.32/35 Министерства авиации требовала создать беспилотный самолет-мишень с более высокой скоростью и лучшей системой управления, чем у использовавшейся до этого летающей мишени de Havilland DH.82B Queen Bee.

Queen Wasp с бортовым номером K8888 — второй самолет-мишень, предназначенный для тренировки зенитчиков Королевского флота.

В мае 1936 года был выдан заказ на постройку двух прототипов самолета Airspeed AS.30. Один из них, предназначенный для испытаний ВВС, должен был иметь колесное шасси, а вторую машину, предназначавшуюся Королевскому флоту для тренировки зенитчиков, требовалось установить на поплавки.

Самолет был выполнен по бипланной схеме. Трапециевидные крылья были соединены I-образными стойками и минимальным числом расчалок. В закрытой кабине имелось сиденье летчика, что позволяло использовать AS.30 в пилотируемом варианте при испытаниях или перегонке. Машина оснащена мотором воздушного охлаждения Armstrong Siddeley Cheetah IX, закрытым капотом, внешне напоминавшим использовавшийся на AS.6J Envoy.

Колесный и поплавковый варианты машины впервые поднялись в воздух 11 июня и 19 октября 1937 года. В ноябре того же года гидроплан успешно стартовал с катапульты корабля «Pegasus». Как и в случае с самолетом Courier, управляемость новой машины на малых скоростях оказалась неудовлетворительной. Очевидно, по этой причине построили всего три таких самолета. Их переделали в учебно-тренировочный вариант AS.50 и передали ВВС.

Следует отметить, что, несмотря на довольно простую конструкцию, система радиоуправления Queen Wasp имела ряд передовых особенностей, включая резервирование отдельных элементов и возможность совершения автоматической посадки.

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Airspeed AS.30 Queen Wasp
Тип: беспилотный самолет-мишень
Силовая установка: мотор воздушного охлаждения Armstrong Siddeley Cheetah IX, взлетной мощностью 350 л. с. (261 кВт)
Летные характеристики (сухопутный вариант): максимальная скорость 277 км/ч на высоте 2440 м; крейсерская скорость 243 км/ч на высоте 3050 м; потолок 6095 м
Масса: максимальная взлетная 1588 кг у сухопутного варианта и 1724 кг у гидросамолета
Размеры: размах крыла 9,45 м; длина 7,42 м в сухопутном варианте и 8,86 м на поплавках; высота 3,07 м на колесном шасси и 3,96 м на поплавках

Airspeed AS.39 Fleet Shadower

Спецификация S.23/37 на создание палубного ночного самолета-разведчика ставила перед конструкторами ряд трудноразрешимых проблем. Требовалось обеспечить хорошую управляемость на малых скоростях и значительную продолжительность полета. При этом новый самолет должен был иметь достаточно небольшие размеры, чтобы его можно было использовать на авианосцах.

Чтобы обеспечить многочасовой полет на минимальной крейсерской скорости, крыло самолета оснастили мощной механизацией. Всю заднюю кромку крыла занимали двухсекционные закрылки, внешние секции которых могли отклоняться независимо, играя роль элеронов. По всему размаху передней кромки были установлены автоматические предкрылки. Кроме того, в крыле размещались герметичные отсеки, обеспечивающие плавучесть в случае вынужденной посадки на воду. Для удобства хранения на корабле крыло могло складываться.

Необычный внешний вид Fleet Shadower явился результатом предъявленных конструкторам трудноразрешимых требований к тактико-техническим характеристикам самолета.

В самолете размещался экипаж из трех человек. В носовой кабине, имевшей большое остекление, находился наблюдатель. Кабина пилота размещалась сверху фюзеляжа, перед крылом, а радист сидел в фюзеляже позади пилота.

При взлете и посадке продольная ось самолета была практически параллельна палубе, что обеспечивалось длинной хвостовой стойкой шасси.

Прототип Airspeed AS.39 Fleet Shadower впервые поднялся в воздух 18 октября 1940 года, но результаты летных испытаний оказались неудовлетворительными. В результате машина так и осталась в единственном экземпляре.

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Airspeed AS.39 Fleet Shadower
Тип: палубный разведывательный самолет
Силовая установка: четыре мотора воздушного охлаждения Pobjoy Niagara V, взлетной мощностью по 130 л. с. (97 кВт)
Летные характеристики: крейсерская скорость 182 км/ч на высоте 1525 м; скороподъемность на уровне моря 264 м/мин; время набора высоты 3050 м — 18 минут; потолок 4480 м; продолжительность полета — около шести часов
Масса: пустого снаряженного 2083 кг; максимальная взлетная 3146 кг
Размеры: размах крыла 16,26 м; длина 12,19 м; высота 3,20 м

Airspeed AS.45 Cambridge

Учебно-тренировочный самолет Airspeed AS.45 разработан в соответствии с требованиями спецификации Министерства авиации T.34/39 и внешне был похож на учебный самолет Miles Master — свободнонесущий моноплан с низко расположенным крылом и убирающимся шасси с хвостовой опорой, оснащенный двигателем воздушного охлаждения. После одобрения проекта Министерством, присвоившим ему временное название Cambridge, было заказано два прототипа, первый из которых поднялся в воздух 19 февраля 1941 года.

Крыло и оперение машины имели деревянную конструкцию с фанерной обшивкой, за исключением рулевых поверхностей, обтянутых полотном. Фюзеляж с каркасом из стальных труб с фанерной обшивкой выполнен заодно с центропланом. Такая конструкция обеспечивала в случае аварии дополнительную защиту курсанту и инструктору. С обоих бортов кабины имелись двери, так что в критической ситуации самолет можно было покинуть с любой стороны. Основные стойки шасси фирмы «Dowty» складывались по направлению к фюзеляжу, колеса размещались в нишах центроплана. Силовая установка состояла из мотора воздушного охлаждения Bristol Mercury VIII мощностью 730 л. с., вращавшего трехлопастный воздушный винт.

Летные испытания показали, что летные характеристики AS.45 на малых скоростях были далеки от идеала, а его максимальная скорость оказалась ниже расчетной. После отказа от серийного производства оба самолета были переданы британским ВВС.

Предназначенный для обучения пилотов, AS.45 отличался повышенной прочностью конструкции.

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Airspeed AS.45 Cambridge

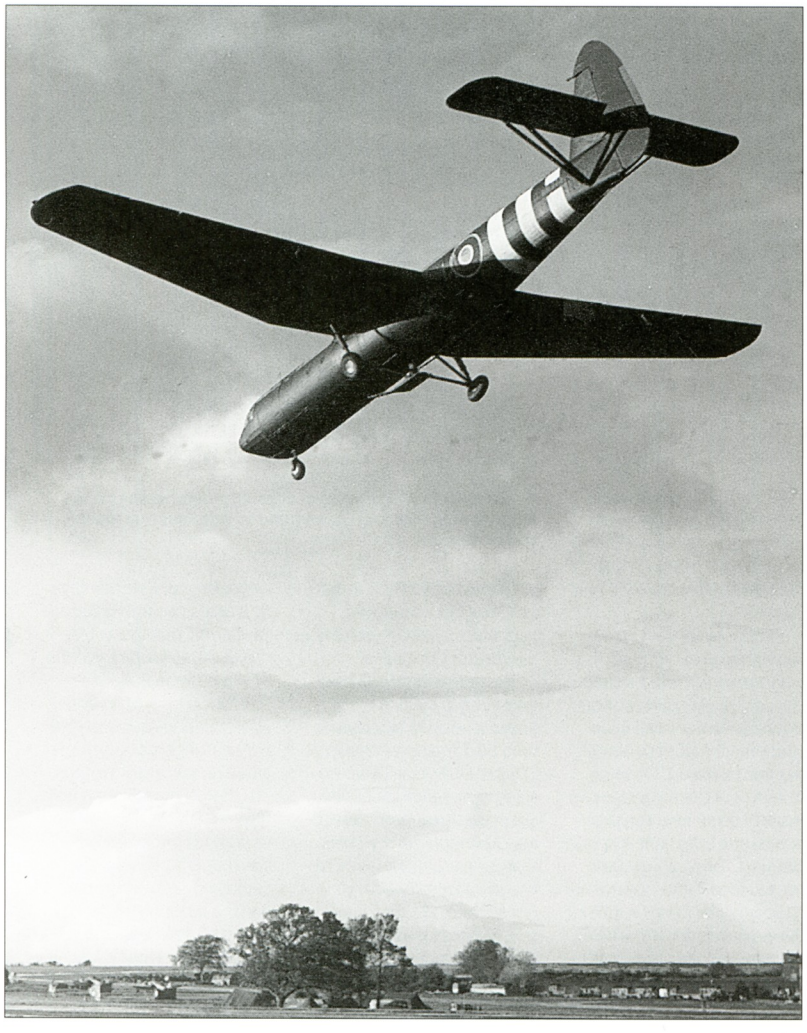
Тип: двухместный учебно-тренировочный самолет

Силовая установка: мотор воздушного охлаждения Bristol Mercury VIII, взлетной мощностью 730 л. с. (544 кВт)

Летные характеристики: максимальная скорость 381 км/ч на высоте 4875 м; крейсерская скорость 365 км/ч на высоте 3810 м; время набора высоты 4570 м — 12 минут 30 секунд; потолок 7560 м; дальность полета 1094 км

Размеры: размах крыла 12,80 м; длина 11,00 м; высота 3,51 м; площадь крыла 26,94 м^2

Airspeed AS.51 и AS.58 Horsa



В декабре 1940 года фирма «Airspeed» получила спецификацию X.26/40 Министерства авиации на десантный планер, имевший почти вдвое большую грузоподъемность, чем американский Waco CG-4A Hadrian. После того, как проект Airspeed AS.51 был одобрен, Министерство заказало семь прототипов: два были собраны фирмой «Fairey» для летных испытаний и еще пять машин, построенных на заводе «Airspeed» в Портсмуте, — для грузовых испытаний британской армией.

Конструкция AS.51 состояла из 30 отдельных узлов, выпускавшихся разными деревообрабатывающими предприятиями (в основном, мебельными фабриками). Планеры собирали и испытывали в подразделениях обслуживания (MU, Maintenance Units) Королевских ВВС. Подобным образом было изготовлено около 3000 этих аппаратов. Лишь около 700 планеров AS.51 были изготовлены, собраны и испытаны в одном месте — на предприятии «Airspeed» в Крайстчерче в Гэмпшире.

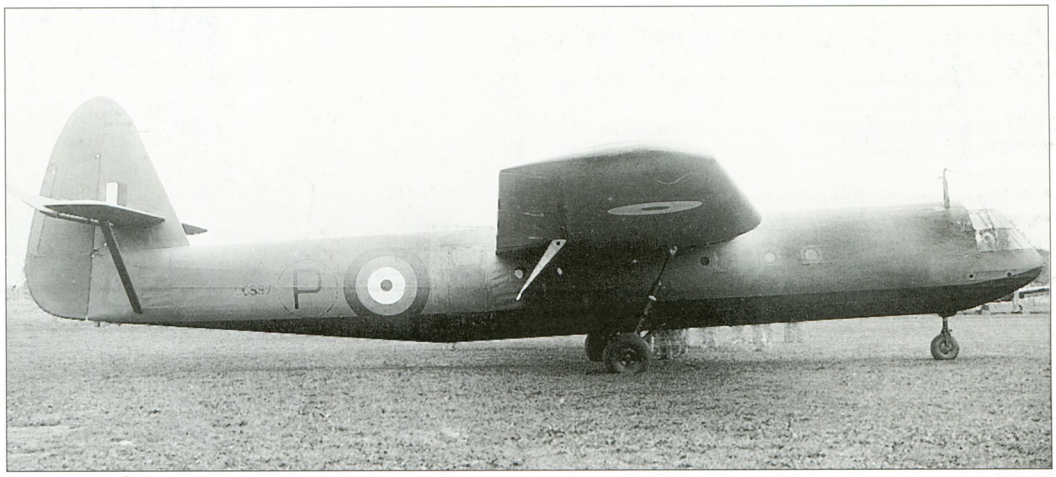
Одновременно с AS.51, получившим обозначение Horsa Mk I, выпускался планер AS.58 с откидывающейся носовой частью фюзеляжа, что позволяло загружать в него автомобили и пушки. Эта модификация получила обозначение Horsa Mk II.

Планер Horsa имел деревянную конструкцию с фанерной обшивкой. Под каждой консолью высокорасположенного крыла был установлен воздушный тормоз. Фюзеляж, состоящий из трех секций, вмещал экипаж из двух человек и до 25 десантников. Трехстоечное шасси с носовым колесом было неубирающимся. В случае посадки на сильнопересеченной местности основные стойки могли сбрасываться. При этом приземление производилось на переднюю стойку и лыжу под центральной частью фюзеляжа. AS.58 имел сдвоенные колеса передней стойки шасси.

Прототип AS.51, буксируемый бомбардировщиком Armstrong Whitworth Whitley, впервые поднялся с аэродрома Грейт Уэст 12 сентября 1941 года,

Планер Horsa Mk I с «полосами вторжения» на фюзеляже заходит на посадку. Между основными опорами шасси хорошо видна посадочная лыжа.

СМ. ДРУГИЕ ФАЙЛЫ
0032 AW Whitley
0129 DH.82B Queen Bee
0811 Vickers Viscount
0822 Трагедия в Мюнхене



Планер с бортовым номером DG597 — прототип AS.51 Horsa. Снимок сделан в сентябре 1941 года, незадолго до первого полета. Видны выпущенные посадочные щитки.

а вскоре серийные планеры стали поступать на вооружение RAF.

Боевое крещение планера Horsa состоялось 10 июля 1943 года, когда 27 планеров, отбуксированных из Великобритании в Северную Африку, были задействованы при вторжении на Сицилию. Позднее эти планеры, использовавшиеся как RAF, так и ВВС США, сыграли важную роль при вторжении в Нормандию в июне 1944 года, вторжении в южную Францию в августе, в сентябре — в Арнхеме и в ходе форсирования Рейна в марте 1945 года.

Помимо семи прототипов, фирма «Airspeed» изготовила 470 планеров Mk I и 225 Mk II, фирма «Austin Motor Company» — 300 штук Mk I и 65 штук Mk II, а еще 1461 Mk I и 1271 Mk II пришлось на долю различных субподрядчиков, самым крупным из которых был изготовитель мебели Харрис Лебьюс. Таким образом, общее количество построенных машин составляет 3799 экземпляров.

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Airspeed AS.51 and AS.58 Horsa
Тип: транспортно-десантный планер
Летные характеристики: максимальная скорость буксировки 241 км/ч; нормальная скорость планирования 161 км/ч
Масса: пустого 3797 кг; максимальная взлетная 7031 кг (Horsa Mk I) и 7144 кг (Horsa Mk II)
Размеры: размах крыла 26,82 м; длина 20,42 м (Horsa Mk I) и 20,70 м (Horsa Mk II); высота 5,94 м (Horsa Mk I) и 6,20 м (Horsa Mk II); площадь крыла 102,56 м^2

Airspeed AS.57 Ambassador

Комитет лорда Брабазона, созданный в годы Второй мировой войны, отвечал за разработку стратегии послевоенного развития британской гражданской авиации. В отчете комитета, сделанном в начале 1943 года, рекомендовалось спроектировать и построить двухмоторный ближнемагистральный самолет, способный перевозить 30 пассажиров.

В результате появился авиалайнер Airspeed AS.57 Ambassador, к разработке которого команда, руководимая Артуром Хэггом, приступила еще во время войны. Прототип AS.57 поднялся в воздух 10 июля 1947 года, но только через год был получен первый и единственный заказ от авиакомпании «British European Airways» (BEA) на 20 машин.

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Airspeed AS.57 Ambassador
Тип: ближнемагистральный пассажирский самолет
Силовая установка: два двухрядных мотора воздушного охлаждения Bristol Centaurus 661, взлетной мощностью по 2600 л. с. (1939 кВт).
Летные характеристики: максимальная скорость 483 км/ч на высоте 6095 м; крейсерская скорость на оптимальной высоте 399 км/ч; скороподъемность 463 м/мин на высоте 1525 м; дальность полета с максимальной нагрузкой 1159 км
Масса: пустого 16 277 кг; максимальная взлетная 23 814 кг
Размеры: размах крыла 35,05 м; длина 24,69 м; высота 5,59 м; площадь крыла 111,48 м^2

Несмотря на совершенную конструкцию, лайнер AS.57 Ambassador так и не оснастили турбовинтовыми двигателями.

Ambassador был красивым цельнометаллическим монопланом с высокорасположенным крылом. Конструкция фюзеляжа была усилена для обеспечения наддува кабины. Отличительной особенностью самолета было высокорасположенное трехкилевое оперение. Стойки убирающегося шасси были оснащены сдвоенными колесами. В кабине размещался экипаж из трех человек, а в салоне можно было разместить до 47 пассажиров. Силовая установка состояла из двух мощных бесклапанных моторов воздушного охлаждения Bristol Centaurus.

Из-за технических проблем BEA смогла начать коммерческую эксплуатацию AS.57 только 13 марта 1952 года. Время было потеряно, появились более совершенные турбовинтовые лайнеры типа Vickers Viscount, и дальнейших заказов на Ambassador не последовало. Несмотря на это, BEA использовала AS.57 как лайнеры класса «люкс», и они безотказно прослужили шесть лет. В дальнейшем самолеты несли службу в авиакомпаниях BKS, «Butler Air Transport» (Австралия), «Dan-Air», «Globe Air» и «Overseas Aviation».

Второй прототип более 20 лет использовался для испытаний турбовинтовых двигателей Bristol Proteus 705, Rolls-Royce Tyne и Rolls-Royce Dart. На третьем прототипе испытывали турбовинтовой двигатель Napier Eland, а позже его переделали в обычный пассажирский лайнер и продали авиакомпании «Dan-Air». Всего фирма «Airspeed» построила 23 AS.57.